L'INFORMATION TECHNOLOGY
PROFESSIONALE

con CD-ROM Speciale JAVA

CA JASMINE BORLAND C++ BUILDER MACROMEDIA FREEHAND 7 DVD HITACHI GD 1000 4 DRIVE PER CD-ROM 12X CD-WRITER HP 2600 SCHEDA PER TELEFONIA IGOR GLI OCX PER LA GRAFICA SCRIVERE GIOCHI IN JAVA CORSO DI IRC

IN COLLABORAZIONE CON

191 - MARZO 1997 - ANNO XX

LIRE 9.900 - FRS.9,90

MEMORIE DI MASSA

TEST NSTL: 38 MONITOR DA 17" A 21"

SPED. IN ABB. POSTALE COMMA 26 ART.2 LEGGE 549/95 - MILANO - ISSN 0392-8837 IN CASO DI MANCATA CONSEGNA RESTITUIRE ALL'EDITORE CHE SI IMPEGNA A PAGARE LA RELATIVA TASSA PRESSO IL CMP DI ROSERIO - MILANO.

VNU LABS EUROPEAN

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
GROUP VNU BUSINESS INFORMATION EUROPE

SE NON TROVI IL CD RIVOLGITI AL TUO EDICOLANTE

ICU JAN 97

Azienda 1

Azienda 2

Azienda 3

ALARM LIMITS

WW618 BIT

Il vostro software è in piena salute? Per un Software Health Check gratuito chiamate il Numero Verde 167-790045*

In questo mondo sempre più interconnesso, la salute del vostro business dipende dalla salute del vostro software. Un Software Health Check Report, una diagnosi del vostro attuale ambiente applicativo, gratuita e personalizzata, vi aiuterà a capire come sfruttare al meglio la vostra rete e a confrontare le vostre soluzioni con quelle ottimali per il settore in cui operate.

In base alle informazioni da voi fornite, gli esperti della RONIN Corporation (un'azienda indipendente di consulenza e ricerca informatica attiva in tutto il mondo), prepareranno una relazione su misura per voi.

Per avere il vostro check-up gratuito chiamate il Numero Verde 167-790045 o visitate il sito Internet www.software.ibm.com/is/enterprise/.

Chiamateci subito, un check-up fa sempre bene.

Soluzioni per un piccolo pianeta

*Se preferite potete inviare un fax al Numero Verde 167-790055. L'indirizzo IBM in Internet è http://www.ibm.com

N° 191

È una pubblicazione

In collaborazione con

Copertina: Silvana Cocchi (*illustrazione e realizzazione grafica*), Roberto Cappuccio (*foto*)

INTERNET

CD PUBLISHING

CAD & GRAPHICS

NEL PROSSIMO NUMERO:

FOCUS
Tecnologie di stampa

TEST NSTL
6 stampanti laser per il workgroup

DEVELOPMENT
Insiel QsysBase

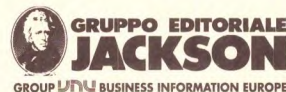
INTERNET
Internet, secondo Netscape

CAD & GRAPHICS
AutoCAD Map
Ink-Jet Canon 4550

INSERZIONISTI

CHI E DOVE

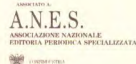
DIRETTORE RESPONSABILE Claudio De Falco
DIRETTORE TECNICO Silvio De Pecher
REDAZIONE Renzo Zonin (*responsabile*), Nicoletta Buora; Maria Rosa Cirimbelli (*segreteria*) 02/66034323
HANNO COLLABORATO *per la redazione:* Andrea Allione, Roberto Cappuccio (*servizi fotografici*), Sergio Cardarelli, Franco Castelnuovo, Renato Comes, Michele Costabile, Silvano Corridolo, Mauro Cristuib Grizzi, Jacqueline Emigh, Fabrizio Ferrando, Vittorio Flemani, Jeffrey N. Fritz, Dorothy Hudsin, Jam Kane, Stefano Lanciotti, Augusta Longhi, John McDonough, Marco Melloni, Massimo Negrisoli, Giulio Palmieri, Anna Paparella, Giorgio Papetti, Gian Paolo Renello, Stephen R. Quinn, Ernesto Sagramoso, Paolo Sommaruga, Muralidhar Sitaram, Angela Verzolla, Massimiliano Vispi, Mauro Walser; *per la grafica*: Aldo Garosi

CD-ROM Silvio de Pecher, Massimiliano Vispi
GRAFICI Marco Passoni (*coordinamento*), Silvana Cocchi
PROGETTO GRAFICO Silvana Cocchi

PRESIDENTE Peter P. Tordoir
AMMINISTRATORE DELEGATO Pierantonio Palerma
PERIODICI E PUBBLICITA' Peter Goldstein
PUBLISHER Edoardo Belfanti
COORDINAMENTO OPERATIVO Antonio Parmendola

DIREZIONE E REDAZIONE Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341 Fax 02/66034238
SEDE LEGALE Via Cornaggia 10 - 20123 Milano

PUBBLICITA' Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/66034347 Fax 02/66034448
SALES MANAGER Stefania Personeni - 02/66034347
GRAFICA Renata Lavizzari
PIEMONTE/VALLE D'AOSTA: Rosario Romeo - Publikappa
Via Sagra S.Michele, 37 - 10139 Torino - Tel./Fax 011/723406 - cell.0336/278344
U.K.: VNU Business Publications - Steve Babb
Tel: +44/171/3169193 - Fax +44/171/3169774
SCANDINAVIA: Andrew Karning & Associates - Pirjo Kallio
Tel: +46/8/4427059 - Fax: +46/8/4427050
SWITZERLAND: Agentur Iff - Bernard Kull - Tel: +41/52/6245821
Fax: +41/52/6253495
GERMANIA: Karl Heinz Grunmeier
I.M.V. Gmbh (Internationale Medienvertretun) - Tel: +49+89+453042-0
Fax: +49+89+4395751
NETHERLANDS and **BELGIUM:** Insight Media René de Wit
Tel/ +31/2153/12042 - Fax: +31/2153/10572
USA: Global Media Representative, Inc. Barbara L. Gough - Tel. 001/415/3060880
Fax 001/415/3060890
TAIWAN: Prisco - Anita Chen - Tel: +886/2/7751756 Fax: +886/2/7415110

UFFICIO ABBONAMENTI
Parrini & C. S.r.l. - Servizi abbonamenti - Via Tucidite, 56 bis Torre 1 20134 Milano (per informazioni, arretrati o reclami, Tel. 02/76119009, Fax 02/76119012). Una copia L. 9.900 (arretrati L. 19.800; non vengono evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso). Abbonamento a 11 numeri L. 109.000 estero 146.000. Spedizione in abbonamento postale/ comma 26 art. 2 legge 549/95 - Milano. Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale numero 18893206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Casella Postale n° 68 - 20092 Cinisello Balsamo.

STAMPA: ELCOGRAF S.p.A. - Beverate di Brivio (CO)
FOTOLITO: Grafomania (Milano)
DISTRIBUZIONE: Parrini & C. S.r.l Piazza Colonna, 361 - 00187 Roma.
Il Gruppo Editoriale Jackson srl è iscritto nel Registro nazionale della stampa al n. 4863 in data 22/04/'95
Autorizzazione alla pubblicazione Tribunale di Milano n. 445 del 16/12/78.

La tiratura e la diffusione di questa pubblicazione sono certificate da Reconta Ernst e Young secondo Regolamento CSST
Certificato CSST n. 214 del 16/10/95. Relativo al periodo Luglio '94/Giugno '95.
Tiratura media 25.814 copie. Diffusione media 18.935 copie.
INDIRIZZO INTERNET: www.vnu.jackson.it

GIÙ LE MANI DALLA RETE

Dopo che nel biennio 1995-96 abbiamo assistito alla glorificazione di Internet, come autostrada telematica e sistema globale di comunicazione tra le genti e le menti di tutto il pianeta, stiamo da qualche mese assistendo a una campagna di denigrazione e sistematico attacco contro la Rete. Se avete l'accortezza (o la sfortuna) di seguire giornalmente uno o più notiziari televisivi, avrete scoperto che si parla di Internet solo per mostrare siti porno, chat erotiche e gruppi di discussione che hanno per oggetto e scopo l'adescamento di poveri bambini innocenti, possibilmente di 12 anni o meno.

Quindi il cittadino medio, che probabilmentre con la rete non ha niente a che fare, si sta formando l'idea che Internet sia un grande ritrovo per pedofili e maniaci sessuali che passano l'intera giornata (o per meglio dire la notte, ma su Internet è sempre notte in qualche parte del mondo) scambiando immagini e informazioni sulle più abiette e recenti perversioni.

Lungi da me sostenere che su Internet il sesso non esiste o che i pedofili e tutti gli altri pervertiti (o malati) si astengono dall'usare la rete per i loro sporchi traffici!

Quello che sostengo è che questo rappresenta un fenomeno marginale e comunque fatto alla luce del giorno, all'interno di gruppi dedicati (news) e facilmente identificabili (alt.sex.pedophilia, alt.incest, alt.binaries.pictures.erotica.lolita, solo per indicarne qualcuno) a cui si affiancano altri 25.000 gruppi di discussione su argomenti molto meno frivoli e di importanza sociale, che nel tempo hanno permesso di salvare vite umane e collaborato allo sviluppo della scienza in molti campi (alt.missing-adult, alt-missing-child, e tutta la serie di messaggi alt.support.*) Lo stesso impegno sulla Rete lo vediamo in molte organizzazioni che attraverso Internet riescono a fare giungere i messaggi oltre i controlli più rigidi e le dittature più spietate. Censurare Internet sarebbe come chiedere la chiusura di Radio Londra in tempo di guerra.

Un regime autoritario o corrotto vede nella Rete un grande nemico che deve controllare e imbavagliare, perché incontrollabile, infaticabile e capillare nei suoi attacchi contro il sistema.

Un esempio di organizzazione che opera su Internet a fin di bene, anche se magari voi che leggete non condividerete in toto le sue idee, è PeaceLink (www.freeworld.it/peacelink/), che ospitiamo in copia sul Cd-Rom per facilitarvene la consultazione e che spicca nel supporto ai paesi africani e anche per l'impegno civile contro le malattie in Italia; come è il caso di GianMarco, un bambino di 3 anni che da un anno circa soffre di leucodistrofia. (http://www.freeworld.it/appelli/gianmarc.html).

Tutta la manovra contro Internet serve a fare accettare l'idea che la posta elettronica non debba godere dei privilegi che qualsiasi nazione civile riconosce alla corrispondenza cartacea.

Alcuni indirizzi utili per chi volesse migliorare le conoscenze su come garantirsi la riservatezza dei propri dati attraverso la Rete: un buon punto di partenza è senza dubbio il sito della Electronic Frontier Foundation (www.eff.org).

Più in particolare il progetto Gold Key (www.eff.org/goldkey.html) riguardante il criptaggio dei dati, e il progetto Blue Ribbon (www.eff.org/blueribbon.html) sulla libertà di espressione più in generale.

Per quanto riguarda il Www invece, è un problema serio quello del controllo dell'accesso alle risorse per soli adulti da parte dei bambini, che casualmente si trovino a spasso per la Rete.

In realtà la soluzione esiste e in tempi passati andava sotto il nome di netiquette.

L'etica della Rete (netiquette, per l'appunto) prevede già che i siti segnalino la presenza di materiali particolari in modo autonomo, e il rischio è che venga formata una autority incaricata di censurare i contenuti dei siti. La soluzione è semplice, anche perché i siti con materiale per adulti servono a produrre denaro, ed i bambini di denaro da spendere non ne hanno (quelli del marketing direbbero che sono "fuori dal target"). L'utilizzo di questi siti da parte di utenti squattrinati rappresenta un inutile spreco di banda, quindi un costo senza nessuna speranza di un rientro a breve e ciò dovrebbe essere di stimolo per i gestori a evitare che questo avvenga.

I sistemi di protezione inseriti da Microsoft su Internet Explorer (di default utilizza il sito della RSACi, Recreational Software Advisory Council - www.rsac.org/faq.html è la url contenente le FAQ, ovvero le risposte alle domande che vengono poste con maggiore frequenza) sono un esempio di come risolvere il problema senza ricorrere a costosi programmi esterni, basta che l'agenzia che gestisce l'autocertificazione dei siti sia "politically correct", e non abbia come obiettivo quello di spremere un po' di soldi ai Provider.

Il messaggio che voglio trasmettere con queste poche righe è che la Rete non è il Grande Fratello da temere e riverire, ma è il Grande Fratello ad avere paura della Rete. Non lasciate che Internet ci venga portata via con la scusa di salvaguardare la virtù dei nostri figli. Curiamo la loro educazione, aiutiamoli durante i primi passi sulla Rete, mettiamoli in guardia contro i pericoli, ma non perdiamo la libertà di espressione su un sistema di comunicazione veramente globale. BIT

Silvio de Pecher, sdp@interbusiness.it

UN CD-ROM "MADE IN JAVA"

MASSIMILIANO VISPI E SILVIO DE PECHER

Difficile scegliere un ambiente di sviluppo Java senza provare per un po' di tempo le soluzioni disponibili. Per aiutarvi nella scelta, nel Cd di questo mese si trovano versioni speciali di Asymetrix SuperCede, Symantec Visual Café, JavaWorkShop e Java Development Kit di Sun e, infine, Microsoft Visual J++. Tra gli altri contenuti, da segnalare il nuovo Virtual Internet.

Virtual Internet 32

Introduzione | Database | Immagini | Top 1.000 | Browser

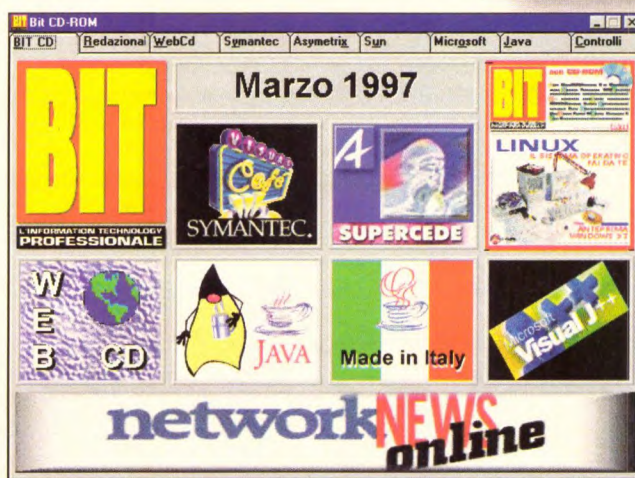
Una serie di interessantissimi siti Internet in Italia e nel Mondo

Attenzione: il contenuto dei siti Internet può variare. L'uso del browser Internet è consigliato ad un pubblico adulto.

Aereonautica	Spotter's Nest - Benvenuti! Welcome!
Aereonautica	AeroWEB Home Page
Agricoltura	Università agrarie
Agricoltura	Animali selvatici di casa nostra
Agricoltura	Agraria Verzegnassi
Agricoltura	The World Wide Web Virtual Library: Agriculture
Agricoltura	Rose Barni
Agricoltura	GRTV - Agenzia di Stampa Internazionale
Agricoltura	Spaggiari Roberto Casa Editrice home page
Agricoltura	New Center Home
Agricoltura	Intercity: GRAFICOM: La Stampa a Padova
Agricoltura	IL GERMOPLASMA DELL'OLIVO IN TOSCANA
Agricoltura	IL BONSAI MEDITERRANEO
Agricoltura	Australian National Botanic Gardens Biodivers...
Agricoltura	Georgeson Botanical Garden

Copia in clipboard — Trovati 1590 siti su 1590 — Tutto

http://aeroweb.lucia.it/

Virtual Internet è stato aggiornato: contiene oltre 1.500 home page.

La pagina principale di Bit Cd.

L'unico modo per imparare a utilizzare un determinato linguaggio di programmazione è utilizzarlo. Per quanto riguarda Java, si tratta di un tipo di programmazione nato di recente; i tool di sviluppo adatti alla maggior parte del pubblico sono sul mercato da poco. Dunque, come orizzontarsi? Nel Cd di questo mese si trovano molti strumenti per la programmazione Java. Ci sono versioni speciali di quattro ambienti proposti da grandi software house, Asymetrix, Symantec, Sun e Microsoft; prima di installarle, leggere la licenza d'uso, che in alcuni casi è limitata nel tempo, e magari fare un giro sul sito Internet relativo ai prodotti presentati.

I prodotti sono posti nella directory \Java, a eccezione di Microsoft Visual J++ che si installa a partire dalla directory \Msdev e di Sun JavaWorkShop che si trova invece in \Javaws.

Nella directory \Java\Share è presente una selezione di programmi shareware e di dimostrativi di altri prodotti sempre dedicati ai programmatori Java.

Tra gli altri contenuti c'è l'ormai consueto spazio dedicato ai siti Web riportati nel Cd, tra i quali segnaliamo PeaceLink, e una serie di utility per chi usa Irc (sono in \Irc, disponibili in versioni specifiche per ogni sistema operativo).

DO YOU SPEAK JAVA?

L'argomento di questo mese è dunque Java. Ecco alcune note sul materiale contenuto nel Cd.

Nel Cd è contenuta una versione con licenza limitata di Symantec Visual Café.

SuperCede si trova nella directory \Java\Asymetrix. Promette di essere semplice da usare e tra i più veloci come prestazioni globali; consente di creare anche codice nativo x86 in modo da utilizzare Java come linguaggio per la creazione di applicazioni sia native che portabili. La versione presente nel Cd, dotata di una licenza limitata nel tempo, si installa eseguendo il file \Java\Asymetrix\Setup.exe.

Per altre informazioni, leggere il file readme.txt e license.txt presenti nella directory appena citata, e consultare il sito: www.supercede.com.

Symantec Visual Café dispone di un compilatore molto veloce e consente di creare applicazioni Java utilizzando un'interfaccia visuale strettamente legata al codice generato automaticamente. La versione trial del tool di Symantec si trova nella directory

"\Java\Visual Café". Nel file Visualca.hqx è contenuta invece la versione per Macintosh, da decodificare con BinHex.

Per altre informazioni: www.symantec.com/vcafe/.

Per informazioni su Microsoft Visual J++ basta caricare il file \New.htm, mentre per quel che riguarda Sun fare riferimento ai documenti e alle pagine Web richiamabili dall'apposita sezione dell'utility principale di WebCd.

Abbiamo scelto inoltre due siti Web per rappresentare quanto si fa in Italia su Java:

Anfiteatro Java Developer Page (\Java\Anjava\Index.html) e Mokabyte (\Java\Mokabyte).

La sezione dedicata ad Asymetrix SuperCede (versione trial 30 giorni).

Qualche nota

Nota 1: la colonna sonora e il meter possono rallentare le operazioni; per rimediare, basta disabilitarli tramite le apposite caselle.

Nota 2: nel Cd sono presenti vari file in formato Acrobat. Per visualizzarli occorre aver installato Acrobat Reader 2.1 (lo si può fare anche dalla finestra dell'autorun facendo clic sull'apposito pulsante).

Nota 3:iln caso di problemi con le tre utility principali del Cd (Bit, Shareware e Virtual Internet), mandare un messaggio di e-mail a bit@iol.it descrivendo accuratamente il problema.

Nota 4: nel caso venga visualizzato un messaggio del tipo "Incompatible database version" si tratta di un problema di incompatibilità tra le varie versioni del motore Jet di Microsoft Access. Gli utenti di quest'ultimo programma possono utilizzare il software, realizzato appositamente per risolvere il problema, presente nella directory del Cd \Bitcd\clayer. Fare riferimento ai file di testo presenti nella directory per altre informazioni.

Una procedura più rapida è costituita dal copiare i file Msajt200.dll, Msajt112.dll, Vbdb300.dll nella propria directory System (di solito è C:\windows\system). Questi file sono presenti nella cartella \Bitcd del Cd.

Nota 5: le utility di Bit Cd tentano di individuare autonomamente il browser Web eventualmente presente nel Cd. Se la manovra non riesce, è comunque possibile immettere manualmente il percorso negli appositi spazi riservati nell'interfaccia (sezione Controlli).

Web Cd

PeaceLink, ovvero "la telematica per la pace", è il network che ha come scopo principale lo sviluppo di una cultura della solidarietà, della pace, dei diritti umani e civili. Consultare le pagine presenti nel Cd per altre informazioni.

Per il resto, nel Cd di Bit sono contenuti una serie di siti Web pronti per essere consultati senza dover essere collegati a Internet. I file relativi ai siti sono infatti già pronti nel Cd.

E' chiaro che per eventuali aggiornamenti è necessario far riferimento al sito originale, reperibile collegandosi a Internet.

Le pagine si aprono tramite un browser Web; se non se ne possiede uno, nella cartella \Demo\Msintern\ie_w95 (o ie_w31) è presente l'Internet Explorer di Microsoft.

In questo numero, le pagine principali, le prime da caricare tramite il proprio browser, sono:

\Webcd\Canestr.dir\Index.htm
\Webcd\Mqmc.dir\Index.htm
\Webcd\Pacelnk.dir\Index.htm
\Webcd\Passini.dir\Index.htm
\Webcd\Pianta.dir\Index.htm
\Webcd\Riccardo.dir\Index.htm
\Webcd\Smile.dir\Index.htm
\Webcd\Ezine.dir\Index.htm
\Webcd\Urban.dir\Index.htm
\Webcd\Wwwit.dir\Index.htm

5. Webcd.gif
La sempre più affollata sezione dedicata ai siti web contenuti nel Cd

Spazio ai programmatori

Se siete programmatori, avete un vostro sito nel quale si trovano versioni shareware o freesoftware dei vostri programmi, e volete far apparire il sito sul Cd, mandate un messaggio a bit@iol.it con la richiesta.

Non inviate programmi per posta elettronica: risponderemo al messaggio indicando le modalità di invio dei file.

Queste pagine vengono perlopiù richiamate facendo clic su appositi pulsanti o immagini posti nella sezione Web Cd, a parte quelle relative ai sistemi operativi che invece vengono richiamate tramite un doppio clic sulla lista presente nella sezione Redazionale.

Riguardo alla consultazione vera e propria, c'è da notare che alcuni link richiamano altre pagine presenti nel Cd, mentre altri dirigono la richiesta verso la propria connessione Internet.

Per sapere se un link richiama materiale dal Cd o da Internet, basta tenere d'occhio la barra di stato del proprio Web browser. Quando si passa con il puntatore del mouse su uno dei link presenti nella pagina (possono essere rappresentati sia da linee di testo sottolineato che da immagini), nella barra in fondo al video appare una scritta che indica dove il browser andrà a prelevare il materiale. Se appare qualcosa del tipo "http://server.com" significa che quel link punta a un computer vero e proprio, tra quelli collegati da Internet, quindi per visualizzare il materiale in esso contenuto occorre essere effettivamente connessi a Internet. Se invece appare qualcosa del tipo "file:d:\dir\file.htm", allora quando si farà clic il documento sarà immediatamente prelevato dal Cd.

Nella directory \Webcd\Wingames sono poi disponibili alcuni divertenti giochi. BIT

NEWS

A cura di **FRANCO CASTELNUOVO**

APPLE

La casa della mela (tel. 02/273261) ha annunciato a metà febbraio diversi nuovi modelli di Power Macintosh. Nuovi top di gamma sono il 9600 e l'8600, che sostituiscono il 9500 e l'8500. Entrambi sono equipaggiati con processore 604e a 200 MHz (il 9600 c'è anche biprocessore) e hanno un nuovo case che permette di eseguire l'upgrade di Ram e schede con estrema facilità. Montano di serie Cd a 12x, 32 Mbyte di Ram e 2 o 4 Gbyte di disco fisso.

Nella fascia media, il nuovo 7300 rimpiazza i 7200, 8200 e 7600. Il 7300 è basato su Cpu 604e a 166 e 200 MHz, ha il Cd 12X e mantiene il case della serie 7000.

Nella fascia bassa arriva il 4400, basato su 603ev a 200 MHz, con 16 Mbyte di Ram, 1,2 Gbyte di hard disk e Cd 8x a un prezzo inferiore a 3 milioni (monitor compreso).

Per quanto riguarda i portatili, esce il nuovo top di gamma PowerBook 3400, con processore 603e a 200 o addirittura 240 MHz. La macchina ha 16 Mbyte di Ram, hard disk da 1,3 a 3 Gbyte, Cd drive 6x (12x sul 240 MHz) e batterie al Litio. Il 3400 è perfetto per la multimedialità: il sistema audio conta su ben 4 altoparlanti e il video Tft è da ben 12,1", con 800x600 pixel. Troviamo poi una presa monitor Svga, slot Pcmcia con Zoom Video Port, interfaccia a infrarossi IrDA compatibile e .

Il sistema operativo è il nuovo MacOs 7.6.

A poco più di due mesi dall'acquisizione di Next, avvenuta poco prima di natale, Apple ha praticamente completato i suoi nuovi piani per il sistema operativo che dovrà rimpiazzare l'attuale MacOS. La base del sistema sarà il microkernel di OpenStep, chiamato Mach, che verrà completato con il supporto degli standard Apple, QuickTime in particolare.

Lo scheduling prevede la consegna agli sviluppatori di una prerelease a metà '97, e una prima release pubblica per l'inizio del '98. Solo a metà '98 avremo una versione completa di Rhapsody (questo il nome in codice del nuovo sistema), che disporrà anche del box di compatibilità in grado di far girare tutte le attuali applicazioni Mac.

TOSHIBA

La società giapponese (tel. 02/93975552) ha lanciato alcuni nuovi notebook, fra cui il modello Tecra 740Cdt, nuovo top di gamma.

Basato su processore Pentium Mmx a 166 MHz, il notebook è equipaggiato con uno spettacolare display Lcd da 13,3 pollici a colori a matrice attiva, con una risoluzione di 1.024x768 punti. Gli altri dati di targa sono 16 Mbyte di Ram, 2,1 Gbyte di disco, Cd drive intercambiabile da 10x.

La macchina dispone inoltre di porte Pcmcia con architettura zoomed Video e può essere collegata a vari modelli di docking station. Il peso complessivo del notebook è di 4,1 kg con il Cd drive installato.

MOTOROLA

Motorola (tel. 02/82201) ha annunciato che renderà disponibile anche in Italia il suo programma di upgrade "Tidal Wave".

In pratica, i possessori di modem analogici Motorola potranno far sostituire il loro apparecchio con un nuovo modello in tecnologia 56K o Isdn, a un prezzo estremamente conveniente.

EXECUTIVE

Executive (tel.0341/221402), produttore degli EasyPc e distributore di sistemi e periferiche sull'intero territorio nazionale, ha attivato un'iniziativa di assistenza molto interessante per i personal computer acquistati dalla stessa società. I computer Executive, mouse e tastiera compresi, sono infatti da ora assistiti on-site per un anno, durante il quale, in caso di guasti e telefonando a un determinato numero, viene garantita la riparazione immediata, a domicilio, senza alcun costo aggiuntivo. Le condizioni generali del contratto prevedono infatti che l'intervento, in qualsiasi luogo del territorio italiano si trovi il Pc, debba avvenire entro tre giorni dalla chiamata e il sistema non venga sostituito o trasportato al centro di assistenza, bensì riparato dove è stato installato dall'utente.

AVER MEDIA

AVer TVGenie è un nuovo dispositivo prodotto dall'azienda taiwanese AVer Media per dotare il personal computer delle funzionalità di televisione. Distribuito in Italia da Lindy (tel.031/272140), AVer TVGenie è un sintonizzatore televisivo esterno che si collega da un lato al monitor del Pc e dall'altro all'antenna, all'uscita di una consolle, oppure al videoregistratore. Il sistema non prevede l'installazione di schede o di software nel personal computer e permette di trasformare il monitor in uno schermo televisivo ad alta risoluzione, con canali selezionabili via telecomando. Quest'ultimo può gestire contemporaneamente anche un ingresso per videogiochi ed è dotato di timer, mute, volume, switch da Tv a video. L'AVer TVGenie, che funziona anche a computer spento, è dotato inoltre di audio stereofonico in ingresso e in uscita e di funzionalità di sleep, spegnendosi e accendendosi automaticamente quando richiesto dall'utente.

PHILIPS

Philips (tel. 02/67521) ha introdotto una nuova linea di accessori per Pc che permettono di fornire funzionalità audio ad alta qualità. Denominata Multi-Media, la nuova linea di componenti comprende altoparlanti, cuffie, microfoni e uno speciale set di cuffie con microfono incorporato. In particolare, Philips propone cinque modelli di casse attive, diverse per caratteristiche tecniche, forma e dimensioni, che consentono di scegliere in base al tipo di sonorità impiegate. Sono presenti infatti modelli più adatti all'utilizzo con video game e quindi alla riproduzione di rumori, altri meglio predisposti all'ascolto di musica. Per esempio, le casse attive Sbc Bm220, avvalendosi del sistema "Incredible Sound", producono un effetto sonoro avvolgente esaltando i toni bassi, grazie a un amplificatore integrato da 80 Watt Pmpo, un sistema bass reflex e Dynamic Boost Bass. Passando alle cuffie, troviamo una serie di modelli cordless operanti tramite infrarossi, che trasmettono il segnale da un'unità base collegata al Pc fino a una distanza di sette metri senza disturbi. La linea Multi-Media comprende peraltro anche tradizionali cuffie a filo con microfono incorporato.

AMD

Amd (02/381961, www.amd.com) ha ampliato verso l'alto in termini di prestazioni la propria famiglia di processori Amd-K5, con l'introduzione del nuovo Amd-K5-Pr166, destinato al mercato dei personal computer desktop. Dotato di performance paritetiche rispetto all'Intel Pentium a 166 MHz in termini di indice P-Rating, basato sul benchmark Winstone 97, il nuovo chip è venduto in package Staggered Pin Grid Array (Spga) da 296 piedini e prevede la compatibilità hardware Socket 7, che consente ai produttori di Pc l'utilizzo di architetture di sistema a basso costo. Il Pr166 fa parte di una famiglia, la Amd-K5, che ha ricevuto la licenza d'uso del logo Windows 95 dai Microsoft Windows Hardware Quality Labs e la certificazione di compatibilità dai laboratori Xxcal. Per questa famiglia esiste già il supporto di vari costruttori di chipset (tra cui National Semiconductor, Acer, Opti, SiS e altri) e di fornitori indipendenti del supporto Bios, come American Megatrends, Award Software e Phoenix.

ACER

In seguito a un importante accordo sottoscritto da Acer (tel. 02/26922565, www.acer.com) e Texas Instruments, le due aziende hanno annunciato congiuntamente l'acquisizione da parte di Acer della divisione notebook di Texas. L'accordo include le linee di prodotti TravelMate ed Extensa, nonché tutte le attività ad esse legate, per cui è previsto anche il passaggio in Acer di un elevato numero di dipendenti della stessa divisione di Texas Instruments. Ultimo atto di un'alleanza tra le due aziende che dura oramai da molti anni, a cominciare dal 1984, quando veniva costituita a Taiwan la società Ti-Acer per la produzione di chip di memoria Dram, la nuova acquisizione porta Acer in una posizione di grande rilevanza nel settore dei notebook a livello mondiale, dove era finora presente con le proprie linee di notebook AcerNote Light e AcerNote Nuovo. Da notare che lo staff di ricerca e sviluppo dei notebook di Texas Instruments rimarrà nella sede di Temple, ma farà riferimento alla business unit Computer Portatili dell'Information Products Group, divisione del gruppo Acer che gestisce la parte commerciale, la clientela e la progettazione dei componenti. Un'interessante novità di prodotto firmata Acer è invece costituita dall'introduzione sul mercato dei nuovi modelli di Pc mini-tower della linea Acer Acros e Acer Aspire, che presentano quale caratteristica peculiare i nuovi processori Pentium in tecnologia Mmx a 166 e 200 MHz.

RAMBUS

Rambus (www.rambus.com) ha stipulato un accordo con Mosys per lo sviluppo congiunto di una nuova serie di memorie ultraveloci di tipo Dram a 16 Mbit dotate della tecnologia di interfaccia a larga banda progettata dalla stessa Rambus. Denominate Rdram, le memorie sono destinate ad applicazioni caratterizzate da elevate prestazioni e sono compatibili con le attuali Dram ad accesso concorrente, offrendo in particolare una latenza di accesso estremamente bassa. Grazie all'implementazione della tecnologia di interfaccia Rambus, le nuove memorie possono fornire trasferimenti di dati alla velocità di 600 Mbyte al secondo e sfruttano come tecnologia core Dram l'architettura Multibank di Mosys.

MATROX

E' giunto anche sul mercato italiano Rainbow Runner Studio, il modulo aggiuntivo che fornisce alla scheda grafica Matrox Mystique una serie di potenti funzionalità video. Il nuovo add-on, disponibile presso 3G Electronics (tel. 02/55212483), rappresentante per l'Italia della stessa Matrox (www.matrox.com), permette infatti ai possessori della Mystique di eseguire compressione Motion Jpeg ad alta risoluzione, teleconferenze video, acquisizione di immagini, uscita su Tv e decodifica hardware Mpeg e Avi a pieno

schermo a 30 frame al secondo. Rainbow Runner Studio si basa sul coprocessore video Mga-Vco64Sfb e consente di acquisire sequenze video da videoregistratori, videocamere, laser disc, effettuare i montaggi grazie al software Media Studio e salvare il filmato definitivo su vari supporti e in più formati. Grazie all'acquisizione di video live è poi possibile la riproduzione diretta e l'invio delle stesse sequenze su Internet, grazie al pacchetto di videoconferenza in dotazione. Da considerare anche la Scheda Rainbow Runner Tv, che permette infine di visualizzare sul monitor del Pc il segnale televisivo, con funzionalità di ricerca automatica dei canali.

SCII TELECOM

Società francese specializzata in soluzioni per la tecnologia Isdn, Scii Telecom (telefono 0033/1/44174422) propone la nuova scheda ExpresSO Isa plug & play per Windows 95. Ultima nata della gamma ExpresSO, che comprende già la scheda ExpresSO Pcmcia per portatili Pc e Macintosh (PowerBook), questa scheda è di un'unità di interfaccia progettata per Pc dotati di slot Isa a 16 bit, in grado di fornire un accesso base alla rete Isdn per sfruttare a livello applicativo le elevate prestazioni in termini di comunicazione vocale e trasferimento dati dei due canali B. La ExpresSO Isa consente infatti un trasferimento di dati in ambiente Pc a 64 o 128 kbps senza compressione, un accesso a Internet in un tempo medio di 2 secondi e relativo scambio di dati (download e navigazione Www) alle velocità segnalate, nonché la possibilità di accesso a reti locali Novell, Windows Nt e Unix.

Utilizzabile anche per funzioni di fax/modem e per la videoconferenza, la scheda prevede in dotazione software di trasferimento file e comunicazione vocale (Transfile), per l'accesso a Internet e per le funzioni di fax/modem e videocomunicazione, oltre a un apparecchio telefonico.

CANON

Si chiama Bjc-620 la nuova stampante a colori in tecnologia Bubble-Jet di Canon (tel. 02/5092249), modello che raccoglie l'eredità della precedente Bjc-610. La nuova stampante, dotata di un design compatto per un posizionamento ideale sulla scrivania, è stata progettata per fornire stampe in qualità fotografica senza l'utilizzo di inchiostri speciali. Caratterizzata da una risoluzione massima di 720x720 dpi reali anche su carta comune, l'unità si avvale di quattro cartucce

separate per i colori giallo, magenta, cyan e nero, per consentire l'indipendenza nella sostituzione dei serbatoi, il cui livello è sempre sotto controllo grazie alla trasparenza dei contenitori. La Bjc-620 è stata studiata per operare al massimo in ambiente Windows 95, ed è infatti di tipo plug & play, ma rimane compatibile anche con Windows 3.x. Tra le altre

caratteristiche troviamo una velocità di tre pagine al minuto in monocromia e due pagine al minuto a colori, velocità migliorata rispetto al modello 610 grazie all'introduzione di una nuova versione del software Windows Printing System di Microsoft. Altre caratteristiche da notare sono: l'interfaccia parallela a 8 bit bidirezionale, le emulazioni Wps, Ibm Proprinter ed Epson Lq, infine il supporto a buste, lucidi per proiezioni, carte speciali Canon, fogli di tessuto, T-shirt Trousers.

PRIVILEGE

Privilège (tel. 0033/2/40097070) ha introdotto alcuni nuovi modelli di stampanti destinate alla personalizzazione delle tessere in plastica formato Iso, utilizzate tipicamente per le carte di credito. Basate su tecnologia a trasferimento termico e sublimazione, le nuove unità, che fanno parte della linea Privilège 300 e sono disponibili in modelli monocromatici o a colori, si utilizzano con le stesse modalità di una classica stampante laser e operano indifferentemente in ambienti Pc o Macintosh. Le caratteristiche comuni sono una risoluzione di 300 dpi, il supporto di tessere in materiali Pvc e tecnopolimeri Abs con spessori tra 0,3 e 1,1 mm, il design compatto e le dimensioni molto contenute. I modelli monocromatici, che stampano in 6 o 7 secondi schede vergini o prestampate, includono la P300F, dotata di caricatore automatico di schede multispessore con capacità da 80 schede 76/100 e 110 schede 50/100, e la P300M, che in più prevede un codificatore magnetico a norme Iso 1, 2 e 3, a bassa o ad alta coercitività. La gamma P300C, a colori, permette di stampare su una tessera, in meno di un minuto, foto a 16 milioni di colori, testi, logo e tutti i tipi di codici a barre. Le stampanti a colori offrono peraltro tre modalità operative: sublimazione a colori, sublimazione a 256 livelli di grigio e trasferimento termico monocromatico con 9 colori disponibili.

DIGICORP

Alcune novità nell'ambito delle periferiche per Pc giungono da Digicorp (tel. 0331/780992). Il Cd-Rom Pcmcia 2.0 Pcc Cd 6x è un lettore Cd-Rom dati e audio a 16 bit esterno destinato all'uso con notebook dotati di interfaccia Pcmcia. Il sistema, che può operare con Pc in ambienti Dos, Windows 3.1, Windows 95 (supportando le specifiche plug & play) e Os/2 Warp, offre una velocità 6x ed è alimentabile tramite adattatore Ac, batterie o direttamente dallo slot Pcmcia a cui è connesso. Il Pcc288Bt è invece una scheda PcCard in grado di fornire le funzionalità di modem, fax e scheda Ethernet. In modalità modem il dispositivo, omologato dal Ministero Pt, può operare a una velocità di connessione fino a 28,8 kbps, con un velocità massima di trasferimento di 115,2 kbps, mentre come fax garantisce una velocità di 14,4 kbps. Per le funzioni di rete la PcCard Digicorp offre un'interfaccia Ethernet 10BaseT integrata, un modulo di interfaccia 10Base2 opzionale, funzione Autosync e compatibilità con Novell NetWare, Microsoft Windows per Workgroup, Lan Manager e Windows 95. Per concludere troviamo una serie di terminal adapter asincroni per la connessione Isdn. I dispositivi, di tipo plug & play, supportano il protocollo Ppp per Internet e offrono un modem integrato V34, con supporto di un canale analogico per telefono o fax.

DATAFLEX SERVICE ITALIA

E' disponibile sul mercato la release Deployment System di VisualDataFlex, Rad a 32 bit nativo per Windows 95 e Windows Nt prodotto da Data Access e reso disponibile in Italia da DataFlex Service (tel.0184/231606). VisualDataFlex comprende un potente linguaggio di programmazione Oop ed è destinato allo sviluppo di applicazioni client/server, mission critical e business oriented. Il Deployment System è la versione per sviluppatori che consente la commercializzazione delle applicazioni scritte con DataFlex. Il sistema di sviluppo, caratterizzato dall'integrazione di rapidi tool di sviluppo visuali, comprende a livello di componenti un application builder, compilatore visuale, DfSpy Debugging Tool, Database Explorer, DfFile, linguaggio di quarta generazione Oop, Application Workspace Manager, Microsoft Help Compiler, modelli applicativi, help-on-line e utility di reporting grafico WinPrint.

CREATIVE LABS

A pochi giorni dalla presentazione ufficiale della tecnologia multimediale Mmx da parte di Intel, avvenuta l'8 gennaio, Creative Labs (tel. 02/57510774, www.creativelabs.com) ne ha annunciato il supporto per quanto riguarda il nuovo processore Pentium sviluppato da Intel con la stessa tecnologia. Nelle intenzioni dell'azienda, nota per la realizzazione di prodotti multimediali per gli ambienti Pc, vi è l'adozione della nuova tecnologia per incrementare le prestazioni delle proprie soluzioni destinate all'audio, alla grafica e alle comunicazioni. Essendo Mmx un motore Dsp in grado di velocizzare l'esecuzione degli algoritmi legati all'esecuzione delle applicazioni multimediali, quali grafica 3D e suono tridimensionale, Creative intende impiegare la tecnologia Mmx con la conseguenza di diminuire il numero di processori Dsp presenti sulle proprie schede, e quindi limitarne il costo pur fornendo prestazioni più elevate e nuove capacità. Si tratta quindi di un'integrazione di Mmx con le attuali soluzioni tecnologiche proprietarie di Creative, senza sostituirle, integrazione prevista a livello di prodotti nell'ambito delle linee Sound Blaster e Awe.

AASHIMA

Aashima, la cui filiale italiana ha recentemente attivato un proprio sito su Internet (http://trust.box.nl), è presente al Cebit di Hannover con una serie di interessanti novità. Nell'ambito dei dispositivi di input si possono trovare in anteprima due nuovi modelli di scanner piani della serie 4800: Easy Connect ed Economy. Il primo offre

scansione a singolo passaggio e si connette semplicemente alla porta parallela del Pc lasciando libera un'ulteriore porta per collegare una seconda periferica. Economy è un sistema caratterizzato a sua volta dal basso consumo energetico. Altre novità sono la scheda Sound Expert Wave 32 3D Opti e i prodotti per le telecomunicazioni Victor II Video Conferencing, soluzione per videoconferneza che include telecamera a colori, microfono, software per videotelefono ed Internet. Infine da menzionare il fax modem Communicator 33k6, in versione Internal Speaker Phone ed External Speaker Phone, operante a 33,6 kbps e con funzioni voce, segreteria telefonica, Svd (voce e dati in simultanea) e selezione/risposta automatiche.

DIGITAL

Digital Equipment (tel. 02/66182442, www.digital.com) ha annunciato l'introduzione di due nuovi modelli di workstation basate sui microprocessori Alpha a 64-bit. Si tratta delle Digital Personal Workstation 500a e 433a, unità progettate per applicazioni Eda, Mcad, animazione digitale,

È ARRIVATO OFFICE 97, BUON LAVORO!

Sì, lavorare con la nuova versione di Office dovrebbe essere più piacevole secondo Bill Gates, che l'ha presentato come un "software che ascolta e impara".
Office 97 è il risultato dei suggerimenti degli utenti di tutto il mondo e presenta delle funzionalità estremamente innovative. Oltre ad avere aggiornato le diverse applicazioni che compongono la Suite, Microsoft (http://www.microsoft.com/italy/) ha introdotto il nuovo software Outlook. Si tratta di uno strumento innovativo che consente la gestione delle informazioni, il monitoraggio dei documenti e la comunicazione, presentandosi come il punto di riferimento per l'organizzazione del lavoro. Un'altra novità sono gli Assistenti: uno è un sistema animato di aiuto che fornisce assistenza in linea e l'altro, Office Art, è una raccolta di strumenti grafici.
In Office 97 le tecnologie Internet sono native e le applicazioni condividono circa il 50% del codice sorgente. Grazie a questo elevato livello di integrazione Office 97 si presenta anche come una valida piattaforma di sviluppo. "Perché creare applicazioni in Java quando

Word consente di realizzare documenti Html" dice Umberto Paolucci, amministratore delegato di Microsoft Italia. A tale scopo, Microsoft ha reso disponibile una Developer Edition (http://www.microsoft.com/officedev/) che include Office 97 Professional Edition (che a sua volte comprende Word, Excel, Access PowerPoint e Outlook), strumenti di software, e una licenza di distribuzione del run time royalty free di Access. La versione 5.0 di Vba è stata potenziata con la tecnologia IntelliSense e include Microsoft Forms con supporti ai controlli ActiveX. Microsoft ha anche realizzato Mastering Office 97 Development, una guida per lo sviluppatore con esempi completi di codice.
Con Office 97 è stato rilasciato anche il nuovo Microsoft IntelliMouse che consente di effettuare in modo automatico operazioni ripetitive come lo scorrimento dei testi e lo zoom.

N.B.

manipolazione video digitale, scientifiche e sviluppo software. Le nuove workstation, configurabili con un minimo di 32 Mbyte di Dram sincrona con supporto Ecc ed espansione fino a 384 Mbyte, dispongono di Ultrawide Scsi disk controller, Cd-Rom Drive Eide 8x, interfaccia Ethernet 10/100BaseT integrata e audio a 16 bit, con opzioni per la sezione grafica che comprendono la Digital PowerStorm 3D, la Matrox Millenium e la AccelGraphics AccelPro Series. Le Personal Workstation prevedono già installato il sistema Windows Nt Workstation 4.0 con 3d Graphics e supportano svariate applicazioni per workstation operanti in ambiente Nt, quali Ptc Pro/Engineer, Softimage 3D, Solidworks 95 e, attraverso Fx!32, anche Microsoft Office e Adobe Photoshop.

INFORMIX

Informix Software (tel. 02/921451, www.informix.com) ha reso noto lo sviluppo della linea di prodotti Informix Java Environment, destinati a implementare una nuova strategia per l'impiego universale di Java, denominata Java-anywhere. L'obiettivo è di utilizzare programmi Java in tutti i layer applicativi, come server Dbms, application server e client, consentendo la distribuzione di applicazioni Web e client/server in modalità Intranet.

L'Environment consente infatti la realizzazione di logiche applicative e di contenuti in Java e la loro esecuzione all'interno del client, a livello di application server o in modo nativo all'interno del motore di database, proponendosi come una soluzione per gli sviluppatori, caratterizzata dalla semplicità e dall'indipendenza dalla piattaforma, mirata in definitiva alla creazione di applicazioni per il Web intelligente. La linea comprende in particolare Api Java, supporto per Jdbc, tool di sviluppo Informix-Jworks, Informix-Universal Web Connect, modulo Informix-Web DataBlade e le funzionalità Java presenti all'interno di Informix-Universal Server. Per quest'ultimo, peraltro, Informix ha comunicato la disponibilità di 29 moduli DataBlade, che ne consentono una notevole estensione delle funzionalità.

AUTODESK

Cambio della guardia in Autodesk Italia. Mauro Cipollini è il nuovo direttore generale della struttura italiana che, secondo la nuova organizzazione europea basata su tre grandi aree geografiche, fa parte, con Spagna, Portogallo e Francia, della regione Sud, con sede centrale a Parigi.

MICROSOFT

Softimage, la divisione Microsoft (tel.02/703921, www.microsoft.com) specializzata nel software per animazione, post-produzione video, effetti speciali e design, ha sviluppato, in collaborazione con l'azienda italiana Digital Video, la prima versione per Windows Nt di Toonz, pacchetto di cell-animation bidimensionale per la realizzazione di cartoni animati, clip pubblicitari, video didattici e applicazioni multimediali. La nuova versione 4.1, disponibile finora solo per piattaforma Sgi Irix, una volta disponibile anche per Windows Nt consentirà la totale trasparenza di database tra i due ambienti operativi. Toonz 4.1, caratterizzato da maggiore velocità nelle operazioni di grafica rispetto alle release precedenti, offre svariate innovazioni, quali il supporto di file di immagini in bitmap, una feature di visualizzazione di file che contengono immagini, palette di colori e testo, una finestra di anteprima per consentire un aggiornamento più rapido. Da notare anche le nuove scorciatoie personalizzabili e le finestre di applicazione riducibili a icone e ridimensionabili.

PRAKSIS

Praksis (tel. 02/69007123), azienda italiana specializzata nell'offerta e nel supporto di strumenti per lo sviluppo software, ha stipulato un accordo con Rational Software per la rappresentanza esclusiva in Italia dei prodotti Rational destinati alla modellazione visuale a oggetti. In particolare si parla della nuova versione 4.0 di Rational Rose, famiglia di strumenti disponibili nei più importanti linguaggi di programmazione (C++, Visual Basic, Java, Powerbuilder, SQLWindows, Smalltalk, Forté) e in grado di fornire potenti funzionalità per la creazione di applicazioni a livello enterprise. Rational Rose, proposto su tutte le piattaforme Windows e i principali ambienti Unix, si identifica come una completa soluzione di visual modeling, dal reperimento dei requisiti di business attraverso l'analisi e il progetto fino alla fase di realizzazione. Principale caratteristica della nuova versione 4.0 (di cui è disponibile una demo pienamente funzionante sul sito www.rational.com) è però il pieno supporto allo standard industriale Unified Modeling Language (Uml), unione delle principali tecniche di sviluppo object oriented e frutto del lavoro congiunto dei tre metodologi Grady Booch, Ivar Jacobson e James Rumbaugh, con la collaborazione di team provenienti da Microsoft, Oracle, Hp, Texas Instruments ed Mci Systemhouse.

IBM

Ibm ha annunciato la nuova versione 2.02 nativa per Os/2 del browser Netscape Navigator. Il software, che può essere scaricato gratuitamente dal sito di Netscape (www.netscape.com), opera in ambiente Os/2 Warp 4 (rimanendo comunque compatibile con Warp 3 e Warp Connect), dove consente di navigare in Internet utilizzando comandi vocali. Grazie al supporto delle funzioni di riconoscimento vocale di Ibm VoiceType integrate in Os/2 Warp 4, gli utenti possono infatti comandare a voce la navigazione, indicando gli indirizzi dei siti Internet e spostandosi all'interno delle pagine Web. Tra le nuove caratteristiche del browser troviamo il supporto di vari plug-in e delle frame, oltre a un JavaScript integrato che estende e potenzia le funzioni dei documenti Html. A proposito di Java, Netscape Navigator 2.02 per Os/2 supporta la versione 1.0.2 del linguaggio di Sun.

ITALSEL

Visual Map è un programma introdotto da Italsel (tel. 051/320409, www.italsel.com) e destinato alla gestione ottimale dei percorsi e degli itinerari di viaggio. Il software, in grado di indicare la strada più breve o quella più interessante per raggiungere una destinazione prescelta, comprende cartine continue vettoriali, che permettono di avere una visione più completa della zona selezionata e di interfacciarsi direttamente con il database informativo, facilmente richiamabile tramite un clic sulla strada o sui simboli presenti nella cartina stessa. Il database stesso contiene informazioni sulle strade, le località, i servizi turistici (hotel, ristoranti, shopping, eccetera), l'arte e i trasporti del luogo in oggetto. Visual Map opera su Pc in ambiente Windows 3.x o 95, e può visualizzare simultaneamente diverse zone, aprendo più finestre in contemporanea, consente di

EPSON, NEW GENERATION

Il colosso giapponese ha presentato la seconda generazione della fortunata linea di stampanti ink jet Stylus Color. Sono quattro modelli in grado di fornire stampe con una risoluzione massima di 1.440x720 dpi, e dietro l'angolo ci sono i 1.440x1.440.
La tecnologia ink jet si è ormai imposta con oltre il 60 % del mercato printer, sia nel mondo business che nel consumer, grazie ai prezzi decisamente contenuti.
I costruttori sono pochi, ognuno con la propria tecnologia. Ed è proprio questo l'elemento su cui Epson (tel. 02/262331) ha lavorato per mettere a punto le nuove Stylus. Le migliorie apportate hanno interessato la testina Micro Piezo, che ora controlla meglio direzione e dimensione della goccia di inchiostro, gli inchiostri Quick dry ad alta concentrazione e l'AcuPhoto Halftoning, un algoritmo di ottimizzazione per la traduzione dei colori da Rgb a Ymck.
Stylus color 400 è il modello entry e l'unica a stampare a una risoluzione di 720x720. Questa macchina stampa anche su carta comune 4 pagine al minuto in b/n e 3 a colori ed è disponibile solo per Windows 3.1 e 95. La 600, oltre ad avere una risoluzione di 1.440x720 offre una velocità di 6 pagine al minuto in b/n e 4 a colori ed è disponibile anche per la piattaforma Mac.

Stylus Color 800 è la stampante professionale della nuova gamma e raggiunge una velocità di 8 pagine al minuto in b/n e 7 a colori, anche per applicazioni complesse. Per questo modello c'è il PostScript opzionale. Questi tre modelli avranno un prezzo che si manterrà sotto il milione di lire.
Il top di gamma è la Stylus Color 1520, una macchina che, consentendo di stampare fino al formato A2, si rivela ideale per studi tecnici, di ingegneria e di architettura. Sui prossimi numeri di Bit troverete il test delle macchine.

N.B.

spostarsi e navigare, compiere operazioni di zoom, misurare distanze, stampare piani, introdurre segni nella cartina per la sua personalizzazione e visualizzare anche fotografie a colori di luoghi caratteristici o di interesse, con le relative descrizioni di carattere storico.

It Way

It Way, società italiana che si propone come distributore a valore aggiunto specializzato nell'area Open Systems (Unix, Nt, Tcp/Ip) e nel mercato Internet/Intranet, ha siglato un accordo con Progressive Networks per la rappresentanza in esclusiva sul territorio italiano dei prodotti RealAudio e RealMedia. Questo accordo, con il quale ItWay (tel. 0544/288711, www.itway.com) amplia un range di fornitori che già annovera nomi come Netscape (di cui è Master Distributor per l'Italia) e Sco (terzo distributore sull'intero territorio), permette all'azienda ravennate di completare la propria offerta con un titolo molto interessante per il settore del broadcasting audio su Internet. RealAudio è infatti il software leader per lo streaming audio e, nella nuova versione 3.0, consente di ascoltare suoni in stereofonia provenienti dal Web se si utilizzano modem da 28,8 kbps, addirittura in qualità Cd se il supporto di connessione è Isdn o Lan. RealMedia è, a sua volta, un'architettura utilizzata per lo sviluppo di tool in grado di integrare informazione eterogenea, come animazioni, video e dati.

Asymetrix

SuperCede Java Edition è l'ultima novità di Asymetrix (www.asymetrix.com), che ha definito questo prodotto semplicemente il più veloce ambiente di sviluppo Java del pianeta. Il pacchetto, dotato di Netscape Internet Foundation Classes, offre una tecnologia di programmazione interattiva che permette agli sviluppatori di modificare un programma mentre viene eseguito. Inoltre è presente un intuitivo editor di codice sorgente e di formati totalmente integrato, che consente a SuperCede di adattarsi bene come tool Rad alle esigenze di sviluppatori abituati a operare con ambienti come Visual Basic e Delphi. Altra caratteristica interessante è infine la possibilità di generare sia il codice bytecode Java standard che il codice eseguibile x86 per Windows Nt e Windows 95, compresi i programmi eseguibili e le Dll standard. Per chi sia avvale di ToolBook II, Asymetrix ha invece reso noto che è possibile scaricare gratuitamente dal sito Web dell'azienda l'upgrade di ToolBook II Instructor, destinato alla creazione di programmi per il training su computer. Le nuove funzionalità dell'upgrade consentono, tra l'altro, di incorporare in modo efficiente contenuti multimediali all'interno di applicativi di computer-based training su Internet. Da menzionare, per quanto riguarda il contesto italiano, il seminario "Le nuove tecnologie multimediali nella scuola, nell'azienda, in Internet", organizzato dalla stessa Asymetrix e tenutosi recentemente a Verona.

La Torneria

Da quest'anno è stato attivato nell'area di Milano e provincia un interessante servizio di pronto intervento informatico a domicilio, destinato a tutti coloro che possiedono un computer ma non sono in grado di risolvere gli eventuali problemi che si vengono a creare durante il suo utilizzo. La peculiarità principale dell'iniziativa, denominata Pc Help, risiede nel fatto che è stata organizzata grazie alla collaborazione di studenti universitari iscritti alle facoltà di Scienze dell'Informazione e di Ingegneria Informatica, con il supporto di società, La Torneria e la Alphard, che da anni si occupano di informatica e multimedialità. L'intento della nuova struttura (tel. 02/72021272) è quello di fornire un servizio tempestivo e a costi più contenuti rispetto alle tradizionali società di consulenza e assistenza informatica, grazie al fatto di disporre di una rete di collaboratori disponibili "a chiamata". Pc Help conta peraltro di diventare presto operativa a livello nazionale, coinvolgendo studenti universitari, specialisti del settore, di tutta Italia.

Océ

Alcune novità per le aree della stampa e della grafica giungono da Océ (tel. 02/21631, www.oce.com). In primo luogo si parla dell'introduzione del nuovo plotter elettrostatico Océ 5510, destinato alla stampa digitale a colori di grande formato. Progettato per il mercato del Print-on-Demand, il sistema è in grado di fornire stampe a 4 e 5 colori con dimensioni fino a 133 cm di larghezza e di lunghezza praticamente illimitata, con una velocità che consente di stampare fino a 100 mq all'ora, grazie all'alimentazione Roll-to-Roll della carta. Il supporto PostScript Level II e la capacità di stampare colori speciali propongono il 5510 come soluzione sia per le copisterie che per laboratori fotografici, centri stampa e serigrafici. Un altro annuncio riguarda un interessante accordo tra l'azienda olandese e Adobe Systems, secondo il quale Océ potrà utilizzare l'architettura Supra per la produzione di documenti nelle proprie stampanti ad alta velocità. Come conseguenza Océ sta già operando congiuntamente a Electronic For Imaging per lo sviluppo di un nuovo server Fiery basato sull'architettura parallela Supra e che potrà sfruttare un Rip PostScript multiprocessing.

Cd Europe'97

Tra il 19 e il 23 giugno è in programma a Torino una nuova rassegna-convegno dedicata allo sviluppo della tecnologia digitale nelle metodologie di comunicazione. Denominato Cd Europe'97 (per informazioni: Studio Bmc Europe tel/fax 0586/854394), l'evento affronta il tema dello sviluppo del digitale applicato ai mass media, alle telecomunicazioni e all'office automation in tutte le principali applicazioni industriali: grafica, editoria, pubblicità, cinema, fotografia, radio e televisione, musica, informatica, copy & print, multimedialità, Internet, telefonia e trasmissioni satellitari. Il programma della rassegna, che si terrà in contemporanea all'iniziativa "Europe in... Franchising '97", a sua volta dedicata alla promozione delle attività di franchising sul nostro continente, prevede una serie di convegni, seminari di aggiornamento e aree espositive dove saranno presenti le più importanti aziende europee impegnate nelle area del digitale.

Tecnorama

Una delle iniziative più interessanti legate alla nuova edizione di Tecnorama, il Salone dell'Informatica, della Telematica e delle Soluzioni aziendali che si tiene a Bari dal 13 al 16 marzo, è ExpoEducation, Salone Mediterraneo della Formazione, giunto alla sua seconda edizione. La manifestazione, curata dalla Fiera del Levante e da Formed, intende affrontare, attraverso workshop e convegni, i temi legati all'inserimento e all'importanza delle nuove metodologie di formazione, ponendo in primo piano i bisogni e i modelli didattici delle istituzioni formative nei paesi del bacino del Mediterraneo. Durante ExpoEducation saranno presentati studi e ricerche di tipo comparato sui sistemi di formazione e di didattica tecnologicamente avanzati. Attraverso un apposito showcase, verranno proposte e illustrate le soluzioni sviluppate da enti e scuole di formazione, fornitori di tecnologie informatiche e di comunicazione, università, centri di ricerca e istituzioni internazionali operanti nei settori della formazione, dell'istruzione e della comunicazione.

SCHERMI PER LAVORARE IN GRANDE

DOROTHY HUDSON, JIM KANE E JOHN MCDONOUGH
Edizione italiana a cura di Fabrizio Ferrando e Augusta Longhi

Uno schermo di grandi dimensioni e di qualità elevata permette risparmi di tempo non indifferenti; abbiamo testato, in questo Lab Report, 38 monitor da 17" in su.

Oggi, per dotarsi di un buon monitor non si dovrebbe più ricorrere a giustificazioni come l'affaticamento degli occhi o addirittura lo scrolling ripetuto di immagini di grandi dimensioni. Grazie alla disponibilità di display da 17 pollici di qualità elevata con prezzi intorno a 700 $ (poco più di un milione di lire) non c'è più alcuna ragione per cui un professionista che lavora sul computer non possa godere di viste panoramiche su spreadsheet e siti Web.

Con prezzi che si aggirano sui 2.000 $(circa 3,2 milioni di lire), gli schermi più grandi da 19 a 21 pollici continuano a essere indicati per applicativi di desktop publishing, imaging, grafica e Cad. Anche questi monitor di fascia alta hanno prezzi che in media sono comunque inferiori, di parecchie centinaia di dollari, ai display da 21 pollici esaminati nell'ultimo Lab Report (vedere Bit, Marzo '96).

Per questo Lab Report abbiamo testato 38 monitor di qualità professionale con schermi da 17 a 21 pollici nominali di diagonale. Li abbiamo sottoposti alla batteria di test Nstl sulla qualità dello schermo, facendo confronti molto accurati; abbiamo valutato la facilità d'uso e i set di caratteristiche, e misurato il consumo di potenza. I monitor sono stati classificati in due diverse classi: 17 pollici e da 19 a 21 pollici. Per il gruppo da 17 pollici il prezzo medio è di circa 850 $ (circa 1,4 milioni di lire); per la classe da 19 a 21 pollici il prezzo medio è di poco inferiore a 2.000 $ (circa 3,2 milioni di lire).

LA QUALITÀ DELLE IMMAGINI

Alle case produttrici abbiamo chiesto di inviarci monitor in grado di raggiungere una frequenza di refresh di almeno 75 Hz a una risoluzione di 1.280x1.024 pixel (come è poi risultato dai test non tutti i modelli esaminati hanno risposto alle attese). Più alta è la frequenza di refresh, meno si dovrà soffrire per l'affaticamento degli occhi e il mal di testa provocati dallo sfarfallamento delle immagini. Poiché alcune persone sono più sensibili di altre allo sfarfallamento, una frequenza di 75 Hz è sufficientemente elevata per non causare disturbi alla maggior parte degli utenti.

I monitor più grandi devono avere una frequenza di refresh più elevata perché gran parte dell'immagine viene visualizzata nelle zone più esterne del riquadro di visione, zone maggiormente soggette agli sfarfallamenti. Il Cornerstone Color 50/115 e il ViewSonic P815 possono entrambi supportare una frequenza di refresh verticale di 87 Hz a una risoluzione di 1.600x1.200, se si riesce a trovare una scheda grafica in grado di reggere un pixel rate così elevato (non abbiamo comunque testato i monitor a questa risoluzione). Questi due monitor riescono a garantire queste prestazioni spingendo le frequenze di scansione a livelli elevatissimi: una frequenza di scansione orizzontale di 115 kHz e un'ampiezza di banda video di 250 MHz (vedere il riquadro "Focus Tecnologico: le frequenze"). Entrambi i monitor supportano la strabiliante risoluzione di schermo di ben 1.800x1.440 pixel. Supportare queste frequenze è una vera sfida dal punto di vista dell'elettronica, e questo giustifica il prezzo elevato (intorno a 2.200 $, circa 3,5 milioni di lire).

Monitor diversi montano spesso tubi prodotti dalla stessa casa; per esempio quasi i due terzi dei modelli testati hanno tubi Hitachi o Sony. Ciò non significa però che le immagini visualizzate siano di pari qualità. L'elettronica che produce e controlla i raggi elettronici che "dipingono" l'immagine sullo schermo ha grande influenza sulla qualità delle immagini e ci possono essere grandi differenze tra schemi progettuali diversi che utilizzano lo stesso tubo.

Oltre a ciò ci sono due tipologie base di tubo che influenzano l'aspetto delle immagini, a seconda del tipo di "shadow mask" impiegata per far colpire a ogni raggio i fosfori di colore appropriato (rosso, verde o blu). Il tipo di tubo più comune utilizza uno schermo di metallo (costituito da una lega Invar termicamente stabile) coperto di forellini che corrispondono ai fosfori distribuiti uniformemente sul lato interno dello schermo di vetro. Molto particolare è anche lo schema progettuale del Sony Trinitron (ora prodotto su licenza anche da altre case), che impiega la "aperture grille", una griglia costituita da una rete di fili stesi verticalmente lungo tutto lo schermo che maschera le linee verticali di fosfori colorati.

Alcuni preferiscono i modelli con la "shadow mask" per l'uniformità dei pixel, mentre altri preferiscono quelli con la "aperture grille" per il contrasto più elevato delle immagini. In generale questi ultimi hanno funzionato bene nei nostri test sulla qualità dell'immagine.

L'elettronica ha prodotto anche monitor più facili da usare. La maggior parte dei modelli ha ora controlli avanzati con menu che appaiono direttamente sullo schermo per la regolazione delle immagini a proprio piacimento. Si possono spesso regolare parametri come il pincushion (distorsione a cuscino), il barrel distorsion (a barile) e la combinazione di colori. Alcuni monitor sono persino dotati di comandi per la regola-

BYTE BEST

I MONITOR
IL MIGLIORE DA 17": ART MEDIA TN-1885T
IL MIGLIORE DA 21 POLLICI: NSA/HITACHI SUPERSCAN ELITE 802

Nelle rispettive classi di appartenenza questi due monitor hanno fornito la miglior combinazione di qualità del display, caratteristiche, utilizzo e prezzo.

Il tubo
Il tipo di tubo più comune utilizza una "dot mask" (realizzata in Invar, una lega di acciaio/nickel) che mantiene la propria forma anche a temperature diverse. I tubi tipo Trinitron utilizzano la "aperture grille", una serie di fili stesi verticalmente che oscurano opportunamente i fosfori dello schermo; per esempio impediscono al fascio di elettroni del "rosso" di raggiungere i fosfori verdi e blu dello schermo.

Il sistema di deflessione/Giogo magnetico
E' la serie di bobine avvolte intorno al collo del tubo catodico che indirizza opportunamente il fascio di elettroni, orizzontalmente per produrre la scansione delle linee e verticalmente per produrre la scansione dei campi o dei frame.

La superficie dello schermo
I rivestimenti dello schermo oggi disponibili sono altamente tecnologici e attenuano riflessi e riverberi senza compromettere la luminosità dell'immagine.

La bobina di degauss
Incornicia il tubo catodico. L'attrazione magnetica terrestre e lo spostamento del display quando è acceso provocano la magnetizzazione del tubo catodico che dà origine alla distorsione dell'immagine. Attivandola momentaneamente, la bobina di degauss smagnetizza il tubo catodico.

I controlli di regolazione
Un minimo di pulsanti consente di intervenire intuitivamente sui menu a scomparsa, che appaiono direttamente sullo schermo, per regolare al meglio i parametri voluti.

VISTA DEL PANNELLO POSTERIORE

Connettori Bnc
A frequenze di scansione più elevate (vale a dire risoluzioni e frequenze di refresh elevate) i cavi coassiali collegati ai connettori Bnc offrono segnali video più puliti.

L'illustrazione è basata sul monitor Samsung Synchmaster 17Glsi.

zione della messa a fuoco e della convergenza, elementi importanti perché nel tempo i monitor di grandi dimensioni perdono i settaggi di regolazione ottimale.

IL CONSUMO E LA CONFIGURAZIONE

I monitor grandi utilizzano molta potenza, più di qualsiasi altro dispositivo presente sulla propria scrivania. Abbiamo visto che il consumo di potenza può variare da 79,8 a 128,5 Watt, in modalità attiva con una schermata piena di Windows. Tutti i monitor testati hanno al proprio interno elettroniche Dpms (Display Power Management System) di tipo Vesa (Video Electronics Standards Association), una caratteristica che consente al sistema host di commutare il monitor in low-power mode, la modalità di bassa potenza che consuma 30 Watt in meno, o in sleep-mode, in cui il monitor consuma meno di 8 W. Con poche eccezioni abbiamo rilevato che i monitor diminuiscono il consumo come effettivamente dichiarato.

Tutti i monitor testati supportano il Plug & Play di Windows 95 e non abbiamo riscontrato problemi durante la configurazione. I monitor Plug & Play supportano le specifiche Ddc (Display Data Channel), sicché il monitor, la scheda grafica e il sistema ope-

FOCUS TECNOLOGICO: LE FREQUENZE

LA PAUSA DI REFRESH

Esaminare lo schema di un monitor con tutte le sue specifiche tecniche e constatare che supporta la risoluzione di 1.600x1.200 pixel con frequenze di refresh fino a 120 Hz non significa necessariamente che si possa ottenere effettivamente quella risoluzione elevata a 120 Hz o anche una semplice frequenza di refresh di 80 Hz. La frequenza di refresh che un monitor è in grado di supportare è inversamente proporzionale alla risoluzione. Ciò che occorre, e ciò che alcuni schemi tecnici forniscono, è l'elenco delle risoluzioni dello schermo con le relative massime frequenze di refresh. Senza questo elenco si potranno comunque misurare le potenzialità di un monitor esaminando altre due specifiche di frequenza. Mentre la massima frequenza di refresh verticale di un monitor è poco significativa, la frequenza di scansione orizzontale (in kHz) e l'ampiezza di banda video (in MHz) sono misure affidabili su ciò che un monitor è in grado di fare. La massima frequenza di scansione orizzontale rappresenta la frequenza alla quale un monitor può rappresentare righe di pixel sullo schermo; l'ampiezza di banda è la frequenza (approssimativa) alla quale un monitor può disporre i pixel sulla superficie del proprio schermo. Con l'aumentare della risoluzione un monitor deve riprodurre più pixel (e righe di pixel) per ogni scansione verticale dello schermo. Maggiore è la frequenza di refresh verticale, più sono i passaggi del "pennello" per riprodurre in un secondo le schermate di pixel. I manuali dei monitor non sempre elencano le modalità video supportate ma forniscono sempre le gamme delle frequenze di scansione.

LE FREQUENZE DI RIFERIMENTO

LE SPECIFICHE TIPICHE DI DUE MODALITÀ AD ALTA RISOLUZIONE

MODALITÀ	FREQ. SCANSIONE ORIZZONTALE	AMPIEZZA DI BANDA
1.280x1.024 (75 Hz)	85 kHz	120 MHz
1.600x1.200 (75 Hz)	95 kHz	200 MHz

Le caratteristiche dei monitor

	Acer America Corp. AcerView 78ie	Apple Computer, Inc. AppleVision 1710	Apple Computer, Inc. Multiple Scan 20	Art Media TN-1885T (BYTE Best)	Art Media TN-2185T	Cornerstone Imaging, Inc. Color 21/81fp	Cornerstone Imaging, Inc. Color 50/115	CTX International, Inc. PR700	Daewoo Electronics CMC1704C
Prezzo Usa nella configurazione testata	$699	$949	$1999	$1088	$1888	$2070	$2265	$999	$699
Dimensioni (diagonale in pollici)	17	17	20	17	20	21	21	17	17
Punteggio globale	8.1	8.4	8.5	8.8	8.5	8.6	8.8	8.3	7.6
Punteggio delle performance (qualità del display)	8.3	8.4	8.8	9.2	8.6	9.0	9.4	8.5	7.7
Punteggio delle caratteristiche	7.4	8.0	7.3	8.2	8.4	7.1	7.1	8.0	7.4
Punteggio dell'utilizzo (ergonomia)	7.3	9.9	8.7	8.7	8.3	9.0	8.8	8.5	8.3
Punteggio dell'economia di consumo	5.1	6.2	6.3	4.1	6.8	7.5	6.5	4.3	5.2
Specifiche Crt									
Dimensione immagine visualizzata (diagonale, in pollici)	15.7	16.1	19.1	16.0	19.1	19.9	19.9	16.0	16.1
Superficie dello schermo (A=antiriverbero; B=antistatico; C=antiriflesso)	B, C	A, B	A, B	A, B, C	A, B, C	A, B	A, B	A, B, C	A, B
Dot/Grille pitch (mm)	0.26	0.26	0.26	0.25	0.25	0.27	0.27	0.26	0.26
Tipo di dot mask	Shadow mask	Aperture grille	Aperture grille	Aperture grille	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask
Risoluzione massima non interlacciata orizzontale x verticale (pixel)	1600×1200	1600×1200	1600×1200	1600×1200	1600×1200	1600×1280	1800×1440	1600×1200	1600×1200
Segnali di ingresso Sync									
Frequenza di scansione orizzontale min/max (kHz)	30/86	30/80	29/82	30/85	30/85	31/101	31/115	30/85	24/86
Frequenza di scansione verticale min/max (Hz)	50/120	40/120	50/150	48/150	48/150	50/160	50/160	50/120	50/150
Segnale di ingresso video									
Ampiezza di banda video (MHz)	135	INP	INP	50–100	50–100	211	249	135	120
Rgb separato, 0.7 Volt p-p	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Connettore di ingresso (D-sub 15 pin)	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Connettori di ingresso (Bnc-Rgb, Hd, Vd)				✔	✔	✔	✔	✔	✔
Modalità di visualizzazione									
Numero di modi di preconfigurati/modi configurabili dall'utente	11/21	10/5	9/4	10/15	15/15	7/26	7/26	15/15	16/20
Modalità Mac II 640x480 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	66.7	67	67	60	60	N/A	N/A	120	66.7
Modalità Mac 16-pollici 832x624 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	75	75	75	75	75	N/A	N/A	120	76.8
Modalità 1.024x768 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	75	60	60	85	85	85	85	106	75
Modalità Mac II a doppia pagina 1.152x870 (max frequenza di refresh verticale non interlacciata, Hz)	75	75	75	75	75	N/A	N/A	76	75
Modalità 1.280x1.024 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	80	75	75	75	75	85	85	75	76
Modalità 1.600x1.200 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	68	60	60	60	60	81	87	68	60
Controlli									
Degauss	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔
Messa a fuoco				✔	✔				
Convergenza		✔	✔	✔	✔			✔	✔
Livello di segnale				✔	✔				✔
Convergenza laterale (pincushioning)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Configurazioni del monitor direttamente sullo schermo	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔
Matching dei colori	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	
Caratteristiche fisiche									
Altoparlanti incorporati									
Alimentazione (Volt Ac)	90–264	90–264	90–264	120–240	120–240	110–120/ 200–240	110–120/ 200–240	100–250	100–240
Conformità Vesa Dpms	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Altezza x larghezza x profondità (pollici) x peso (libbre)	16.5×16.6× 16.7×40	19.7×15.9× 17.7×50	18.6×18.6× 19.8×67	17×16× 17.8×44	19×18× 19×65	18.7×19.2× 21×72.6	18.7×19.2 × 21×72.6	17.2×16.5× 17.5×46.3	17.6×16.8× 17.7×44.5
Classificazione Fcc	B	B	A	B	B	A	A	B	B
Conformità Tco	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Supporto clienti									
Durata della garanzia Usa (anni)/copertura	3/P, L, R	1/P, L, F	1/P, L, F	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R
Tel. Usa	(408) 432-6200	(408) 996-1010	(408) 996-1010	(408) 980-8988	(408) 980-8988	(408) 435-8900	(408) 435-8900	(818) 839-0500	(201) 460-2000
Numero verde Usa	(800) 379-2237	(800) 282-2732	(800) 282-2732	(800) 278-6334	(800) 278-6334	(800) 562-2552	(800) 562-2552	(800) 888-2012	(800) 323-9668
Indirizzo Web	http://www.acer.com/	http://www.apple.com/	http://www.apple.com/	http://www.artmedia.com/	http://www.artmedia.com/	http://www.corimage.com/	http://www.corimage.com/	http://www.ctxintl.com/	http://www.daewoo-display.com/

BYTE BEST = BYTE Best; ✔= sì; N/A= non applicabile; INP= informazione non pervenuta

Garanzia: P= pezzi di ricambio; L= manodopera; F= spedizione gratuita al centro di assistenza; R= rispedizione al cliente

...TERISTICHE DEI MONITOR LE CARATTERISTICHE DEI MONITOR LE CARATTERI...

Daytek Electronics Corp. DT-1704C	Eizo Nanao Technologies, Inc. Flexscan TX-C7S	Hansol Multitech Hansol 17PX	Hitachi America, Ltd. HM-4787D	Hitachi America, Ltd. HM-4921-D	KDS U.S.A. VSX-7	LG Electronics USA, Inc. Studioworks 78i	MAG InnoVision, Inc. DX700T	MAG InnoVision, Inc. MX21F	Max Group Corp. MGC 1785	Mitsubishi Electronics America Diamond Pro 17TX	Mitsubishi Electronics America Diamond Scan 17HX
$799	$1299	$895	$1769	$2129	$649	$679	$799	$1799	$649	$849	$799
17	17	17	21	21	17	17	17	21	17	17	17
8.3	8.0	8.2	8.5	8.5	8.5	8.5	7.9	8.4	8.7	8.7	8.6
8.3	8.8	8.6	8.8	8.9	8.8	8.8	8.2	8.5	8.7	8.7	8.5
8.0	7.6	6.2	7.3	7.6	7.3	7.2	6.8	7.7	8.2	8.8	8.8
8.5	5.3	9.0	8.6	8.3	8.3	8.2	7.8	8.6	9.0	9.4	9.0
5.2	4.4	5.2	5.8	6.0	5.4	5.1	4.4	5.8	8.1	6.9	4.8
16.4	15.9	15.7	20.0	20.0	15.8	16.0	16.2	20.0	14.6	15.9	15.7
A, B, C	C	A, B	A, B, C	A, B, C	A	A, B, C	B	B, C	A	B, C	B, C
0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.28	0.26	0.25	0.28	0.26	0.25	0.25
Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask
1600×1280	1600×1200	1600×1280	1600×1280	1600×1200	1280×1024	1600×1280	1280×1024	1600×1280	1600×1200	1600×1200	1600×1200
24/86	30/92	30/85	30/107	30/107	28/70	35/85	30/70	30/80	30/85	30/86	30/82
50/150	50/160	50/120	50/152	50/152	50/120	50/120	50/120	56/120	50/120	50/152	50/130
144	180	135	100	150	100	135	100	130	135	135	135
✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔
8/20	4/26	4/13	4/16	4/16	13/6	8/32	18/8	25/8	10/4	11/10	8/12
66.7	66.7	80	Depends on video card	Depends on video card	75	100	67	66	75	150	152
76.8	75	74.5	Depends on video card	Depends on video card	75	75	75	75	N/A	131	125
100	113	75	75	75	85	75	70	76	70	105	105
75	75	75	Depends on video card	Depends on video card	N/A	75	85	75	N/A	94	90
80	85	75	75	75	60	76	60	75	75	80	75
60	73	67	75	75	N/A	66	N/A	60	65	70	65
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
									✔	✔	✔
✔	✔							✔		✔	✔
						✔			✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔
✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
					✔						
100–240	100–120	110–240	87–132/ 175–264	87–132/ 175–264	100–240	98–264	90–264	90–264	INP	120–240	120–240
✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
17.4×16.5× 17.4×44.5	16.3×16.1× 18.4×46.2	16.3×16.8× 17.4×44	18.5×19.6× 20×74	18.5×19.6× 20×74	17.3×16.2× 18.1×42	17.1×18.3× 17.4×41	16.7×16.1× 18.3×42.9	19.4×19.8× 20.6×75.9	17.1×18.3× 16.9×38	16.1×16.1× 16.7×47	16×16.1× 16.7×47
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A
	✔	Optional			✔				✔	✔	
3/P, L	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	2/P, L, R	3/P, L, F	3/P, L, F
(972) 241-1700	(310) 431-5011	(714) 562-5151	(201) 573-0774	(201) 573-0774	(714) 379-9599	(201) 816-2000	(714) 751-2008	(714) 751-2008	(818) 968-6798	(714) 220-2500	(714) 220-2500
(800) 329-8351	(800) 800-5202	(800) 426-7651	N/A	N/A	N/A	(800) 243-0000	(800) 827-3998	(800) 827-3998	N/A	(800) 843-2515	(800) 843-2515
http://www .daytek.com/	http://www .eizo.co.jp/ welcome/	N/A	http://www .hitachi .com/	http://www .hitachi .com/	http://www .kdsusa .com/	http://www .lgeus.com/	http://www .maginnovision .com/	http://www .maginnovision .com/	http://www .maxgroup.com	http://www .mitsubishi-display.com/	http://www .mitsubishi-display.com/

***** = eccellente ** = discreto
**** = ottimo * = sufficiente
*** = buono

rativo del computer host possono tutti comunicare tra loro. Il risultato finale è che il monitor può fornire a Windows 95 tutte le combinazioni tra risoluzioni e frequenze di refresh supportate, e per ogni risoluzione dello schermo l'utente ottiene la modalità più pulita e priva di sfarfallamenti.

Oltre all'interfaccia standard con cavo D-sub da 15 pin, alcuni monitor dispongono di connettori Bnc che accettano i segnali video attraverso un set di cavi coassiali, spesso uno per ogni segnale video (rosso, verde, blu, V-sync e H-sync). I cavi coassiali riducono il rumore dei segnali proteggendo i segnali di ingresso video da qualsiasi altro rumore elettromagnetico estraneo. Se si utilizzano cavi Bnc non si beneficia però del Plug & Play di Windows 95.

I MIGLIORI MONITOR PROFESSIONALI

Anno dopo anno i produttori di monitor migliorano la qualità dei display limando di volta in volta il prezzo al dettaglio. L'elettronica, sempre più sofisticata e integrata (con un minore numero di componenti), è quella maggiormente soggetta agli interventi migliorativi. L'elettronica contribuisce inoltre a una sempre maggiore facilità di utilizzo consentendo di effettuare le regolazioni di controllo direttamente sullo schermo. Il display deve essere regolato solo occasionalmente, mentre al contrario lo si deve guardare ogni giorno - di solito per intere ore della giornata.

I monitor da 17 pollici che nei nostri test hanno mostrato la migliore qualità delle immagini sono l'Art Media TN-1885T e il Nokia Display Products Multigraph 447Xi. Quattro sono i monitor da 21 pollici che hanno brillato al meglio nei nostri test sulla qualità delle immagini: il Cornerstone Imaging Color 50/115, il Nec MultiSync P1150, l'Nsa/Hitachi SuperScan Elite 802 e il ViewSonic P815. Non ci si deve sorprendere se nei nostri benchmark questi monitor hanno fornito le più alte frequenze di refresh e hanno mostrato la migliore nitidezza delle immagini a pieno schermo (anche negli angoli), la migliore convergenza Rgb e la migliore leggibilità.

I MIGLIORI MONITOR DA 17 POLLICI

Abbiamo testato 24 monitor da 17 pollici che variano come prezzo da 649 $ (circa 1 milione di lire, il Max Group Mgc 1785) a 1.299 $ (circa 2 milioni di lire, l'Eizo Nanao Flexscan TX-C7S). Alcuni di questi monitor più costosi da 17 pollici supportano risoluzioni di 1.600x1.200 pixel ma, a meno che non si stia facendo Cad o lavori similari ad alta risoluzione, si avrà probabilmente un testo più leggibile e una frequenza di refresh più alta a una risoluzione di 1.024x768 pixel.

Parecchi monitor da 17 pollici si sono messi in evidenza sui concorrenti (anche se di poco) quando abbiamo cominciato ad analizzare a fondo i risultati dei test sulla qualità delle immagini, sulla gestione del consumo, sulle caratteristiche e sull'utilizzo. L'Art Media TN1885T (1.088 $, circa 1,7 milioni di lire) si è classificato al primo posto tra i monitor da 17 pollici, ma diversi display di costo inferiore si sono collocati subito dietro.

Subito dopo, in ordine gerarchico, il Mitsubishi Diamond Pro 17TX (849 $, circa 1,4 milioni di lire), caratterizzato da un tubo Crt Diamondtron prodotto da Mitsubishi con maschera "aperture grille" e slot-pitch da 0,25 mm. Il Diamond Pro 17TX produce immagini con una buona messa a fuoco e ha un'ampiezza di banda video di 135 MHz, suffcientemente elevata per pilotare una risoluzione da 1.280x1.024 pixel alla frequenza di refresh di 75 Hz.

I monitor di Mitsubishi hanno ottenuto i migliori punteggi per le caratteristiche e l'utilizzo: il sistema per il controllo del display direttamente sullo schermo fornisce regolazioni molto estese. Viene inoltre distribuito con il Diamond Match Color Calibration System di Mitsubishi. Anche l'altro modello proposto di Mitsubishi - il Diamond Scan 17HX (799 $, circa 1,3 milioni di lire) - è un buon acquisto e si è classificato nei primi cinque. Il Max Group Mgc 1785, uno dei migliori monitor da 17 pollici, è anche uno dei più economici (649 $, circa un milione di lire). L'immagine chiara e luminosa dell'Mgc 1785 è migliore di quella della maggior parte dei modelli da 17 pollici da noi testati. Ha un tubo Hitachi con un dot-pitch da 0.26 mm che fornisce una risoluzione di 1.600x1.200 a 65 Hz, anche se abbiamo ritenuto più gradevole la modalità 1.024x768 priva di sfarfallamenti.

L'Mgc 1785 offre controlli per la regolazione dell'immagine ben posizionati con un menu su schermo facile da leggere. Due altri monitor a basso costo meritano di essere menzionati come scelte molto valide a livello di sistemi da utilizzare in casa: l'Lg Electronics StudioWorks 78i (679 $) e il Kds V-sx-7 (649 $).

Un altro monitor da 17 pollici particolarmente interessante è il Nokia Display Products Multigraph 447Xi (899 $, circa 1,5 milioni di lire). Questo monitor ha fornito la seconda migliore qualità delle immagini tra i modelli da 17 pollici: messa a fuoco nitida e assenza di sfarfallamento a una frequenza di refresh di 85 Hz con una risoluzione di

LE SPECIFICHE DEI TEST

Abbiamo testato la qualità delle immagini di ogni monitor e il consumo di energia utilizzando un Dell Dimension Xps Pro200n da 200 MHz con una scheda grafica Number Nine Imagine 128 Series II. Quando disponibile abbiamo utilizzato per ogni monitor il driver specifico, altrimenti la configurazione Plug & Play (standard Vesa) di Windows 95. Abbiamo classificato la qualità delle immagini a una risoluzione di 1.024x768 pixel per i monitor da 17 pollici e a una risoluzione di 1.280x1.024 per i monitor da 19 a 21 pollici.
In ambiente Dos abbiamo testato la qualità delle immagini utilizzando Displaymate Professional 4.2 di Sonera Technologies (numero verde Usa 800-932-6323; indirizzo Internet http://www.displaymate.com). I test includevano rappresentazioni di scale di grigio e di colori, effetti blooming su testo a colori e in bianco e nero, fondini moiré di varie risoluzioni, alternanze sequenziali tra testo e grafica e visualizzazione geometrica di rettangoli e cerchi.
In ambiente Windows 95, per misurare la nitidezza delle immagini, la convergenza e la leggibilità abbiamo eseguito il software di test dell'Nstl. Abbiamo misurato la nitidezza utilizzando linee spesse 1 o 2 pixel poste sui bordi dello schermo. Per determinare la capacità di risposta del monitor abbiamo inoltre fatto tracciare su tutto lo schermo linee orizzontali e verticali.
Per misurare la convergenza abbiamo impiegato il calibro ottico di Klein Optical Instruments (tel. 001-503-245-8166). Con tre prismi lo strumento riconverge le componenti di colore rosso, verde e blu di una linea bianca visualizzata sul monitor di test. Abbiamo calcolato i difetti di convergenza dal numero di correzioni richieste; minori sono le correzioni, minore l'errore di convergenza.
Nel nostro test sulla leggibilità abbiamo visualizzato un documento contenente sei font TrueType di dimensioni variabili da 4 a 14 punti. Abbiamo quindi giudicato la dimensione più piccola a cui ogni font è risultata leggibile da una distanza normale.
Il monitor ha il consumo più elevato tra tutti gli apparati presenti sulla scrivania. Con un misuratore di potenza digitale abbiamo rilevato il consumo di energia di ogni monitor sotto sistema operativo Windows, misurando l'assorbimento in tre stati diversi di funzionamento (Windows attivo, in modalità salvaschermo con lo schermo non irradiato e nello stato a basso consumo)
I fattori presi in considerazione nel nostro punteggio sulle funzionalità includono il dot pitch, la gamma delle frequenze di scansione, il numero delle modalità di visualizzazione, i controlli disponibili e la conformità con l'Energy Star. Il punteggio dell'utilizzo ha preso in considerazione aspetti quali la documentazione, il supporto tecnico, la facilità di regolazione e le lunghezze dei cavi.

LE CARATTERISTICHE DEI MONITOR

	NEC Technologies MultiSync P1150	Nokia Display Products Multigraph 445Xi	Nokia Display Products Multigraph 447Xi	NSA/ Hitachi SuperScan Elite 611	NSA/ Hitachi SuperScan Elite 802 BYTE BEST	Panasonic Computer Peripheral Co. PanaSync S21	Panasonic Computer Peripheral Co. PanaSync/Pro P17	Princeton Graphics EO17
Prezzo Usa nella configurazione testata	$2079	$1899	$899	$799	$1899	$1799	$899	$669
Dimensioni (diagonale in pollici)	21	21	17	17	20	21	17	17
Punteggio globale	8.9	8.4	8.6	8.0	9.0	8.7	8.1	7.6
Punteggio delle performance (qualità del display)	9.4	8.7	9.0	8.2	9.6	8.9	8.2	7.9
Punteggio delle caratteristiche	8.4	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5
Punteggio dell'utilizzo (ergonomia)	7.2	7.7	9.0	7.1	8.7	9.4	8.3	7.8
Punteggio dell'economia di consumo	9.2	7.0	7.6	4.4	7.2	5.8	4.9	5.1
Specifiche Crt								
Dimensione immagine visualizzata (diagonale, in pollici)	19.6	19.7	15.7	16.0	20.0	18.7	14.8	16.2
Superficie dello schermo (A=antiriverbero; B=antistatico; C=antiriflesso)	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A
Dot/Grille pitch (mm)	0.28	0.26	0.25	0.26	0.26	0.25	0.25	0.26
Tipo di dot mask	Aperture grille	Shadow mask	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask
Risoluzione massima non interlacciata orizzontale x verticale (pixel)	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1200	1600 × 1280	1600 × 1280	1600 × 1280	1280 × 1024
Segnali di ingresso Sync								
Frequenza di scansione orizzontale min/max (kHz)	31/94	30/102	31/92	31/92	31/100	30/95	30/86	30/70
Frequenza di scansione verticale min/max (Hz)	55/160	50/150	50/150	50/120	50/160	50/160	50/160	50/120
Segnale di ingresso video								
Ampiezza di banda video (MHz)	202	200	140	155	200	160	135	100
Rgb separato, 0.7 Volt p-p	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Connettore di ingresso (D-sub 15 pin)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Connettori di ingresso (Bnc-Rgb, Hd, Vd)	✔					✔	✔	
Modalità di visualizzazione								
Numero di modi di preconfigurati/modi configurabili dall'utente	21/22	14/18	10/22	7/13	6/20	8/13	8/13	13/8
Modalità Mac II 640x480 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	160	N/A	N/A	N/A	160	160	160	67
Modalità Mac 16-pollici 832x624 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	141	N/A	75	N/A	144	141	129	75
Modalità 1.024x768 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	117	85	85	113	N/A	116	106	85
Modalità Mac II a doppia pagina 1.152x870 (max frequenza di refresh verticale non interlacciata, Hz)	103	75	75	N/A	104	104	94	75
Modalità 1.280x1.024 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	88	85	65	85	114	89	81	66
Modalità 1.600x1.200 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	75	75	N/A	73	75	72	65	N/A
Controlli								
Degauss	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Messa a fuoco	✔							
Convergenza	✔	✔	✔					
Livello di segnale	✔			✔	✔	✔	✔	
Convergenza laterale (pincushioning)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Configurazioni del monitor direttamente sullo schermo	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Matching dei colori	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Caratteristiche fisiche								
Altoparlanti incorporati								
Alimentazione (Volt Ac)	110	110–240	110–220	120–240	120–240	100–240	100–240	110–240
Conformità Vesa Dpms	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Altezza x larghezza x profondità (pollici) x peso (libbre)	20.4 × 20.8 × 22.1 × 77.2	20.4 × 20.2 × 19.6 × 71	17.2 × 16.9 × 18.8 × 48.5	16.9 × 16.1 × 18.3 × 48.5	18.7 × 19.2 × 21 × 73	19.8 × 19.1 × 20.4 × 62.7	16.4 × 16.1 × 17.5 × 38.5	16.7 × 16.2 × 17.9 × 41
Classificazione Fcc	B	B	B	B	B	B	B	B
Conformità Tco	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Supporto clienti								
Durata della garanzia Usa (anni)/copertura	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R
Tel. Usa	(508) 264-8000	(415) 331-4244	(415) 331-4244	(617) 461-8300 x1305	(617) 461-8300 x1305	(201) 392-4812	(201) 392-4812	(714) 751-8405
Numero verde Usa	(800) 632-4636	(800) 296-6542	(800) 296-6542	(800) 672-4685	(800) 672-4685	(800) 742-8086	(800) 742-8086	(800) 747-6249
Indirizzo Web	http://www.nec.com/	http://www.nokia-americas.com/	http://www.nokia-americas.com/	http://NSA.Hitachi.com/	http://NSA.Hitachi.com/	http://www.panasonic.com/	http://www.panasonic.com/	http://www.prgr.com/

BYTE BEST = BYTE Best; ✔= sì; N/A= non applicabile; INP= informazione non pervenuta

Garanzia:
P= pezzi di ricambio; F= spedizione gratuita al centro di assistenza;
L= manodopera; R= rispedizione al cliente

******* = eccellente**
****** = ottimo**
***** = buono**
**** = discreto**
*** = sufficiente**

LE CLASSIFICHE DEI MONITOR

IL MIGLIORE MONITOR DA 17 POLLICI ART MEDIA TN-1885

Tra i monitor da 17 pollici da noi testati l'Art Media TN-1885 ha il miglior punteggio come qualità delle immagini, e questo lo ha sicuramente aiutato ai fini della classifica. Il TN-1885T ha inoltre ottenuto punteggi elevati come caratteristiche e utilizzo. Con il suo pannello di controllo "drop-down" si può regolare quasi tutto, dalla luminosità alla temperatura di colore.

Modello	Dimensioni	Tecnologia	Implementazione	Performance	Utilizzo	Caratteristiche	Risparmio di potenza	Punteggio globale
Art Media Tn-1885T	17	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * *	* * * *	*	* * * *
Mitsubishi Diamond Pro 17Tx	17	* * * *	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * * *	* * *	* * * *
Max Group Mgc 1785	17	* * * *	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * *	* * * *	* * * *
Nokia Multigraph 447Xi	17	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * * *	* * *	* * *	* * * *
Mitsubishi Diamond Scan 17Hx	17	* * * *	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * * *	*	* * * *

IL MIGLIORE MONITOR DA 21 POLLICI NSA/HITACHI SUPERSCAN ELITE 802

L'Nsa/Hitachi SuperScan Elite 802 ha mostrato la migliore qualità delle immagini tra i display di grandi dimensioni da noi testati e il suo prezzo è basso. Il monitor ha un tubo Hitachi con shadow-mask Invar con dot-pitch da 0.26 mm che supporta risoluzioni di 1.600x1.280 alla frequenza di refresh di 75 Hz. L'immagine è stabilissima a una risoluzione di 1.280x1.024 con refresh alla frequenza di 114 Hz.

Modello	Dimensioni	Tecnologia	Implementazione	Performance	Utilizzo	Caratteristiche	Risparmio di potenza	Punteggio globale
Nsa/Hitachi SuperScan Elite 802	20	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * *	* * *	* * *	* * * *
ViewSonic P815	21	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * * *	* * *	* *	* * * *
Nec MultiSync P1150	21	* * * *	* * * *	* * * * *	* * *	* * * *	* * * * *	* * * *
Cornerstone color 50/115	21	* * * *	* * * *	* * * * *	* * * *	* * *	* *	* * * *
Panasonic PanaSync S21	21	* * * *	* * * *	* * * *	* * * * *	* * *	*	* * * *

Legenda dei simboli * * * * * = eccellente * * * * = ottimo * * * = buono * * discreto * = sufficiente

1.024x768. Il Multigraph 447Xi ha un tubo Sony Trinitron con aperture-grille da 0.25 mm, e fornisce un menu on-screen per la combinazione dei colori e la regolazione di qualsiasi distorsione geometrica.

I MIGLIORI MONITOR DA 21 POLLICI

I 14 monitor da 21 pollici esaminati non sono nati ovviamente per i comuni impieghi, come la visualizzazione di fogli di calcolo o di documenti di word processor. Molti supportano risoluzioni di 1.600x1.200 pixel e superiori, molto utili, negli schermi da 21 pollici, per il rendering di immagini dettagliate da parte di utenti Cad e di desktop publishing, che quando progettano e disegnano devono vedere chiaramente una pagina intera o anche due. Abbiamo assegnato all'Nsa/Hitachi SuperScan Elite 802 la palma di nostro migliore monitor da 21 pollici, ma si dovrebbero prendere in considerazione anche i modelli che citiamo di seguito. Il ViewSonic P815 (2.195 $, circa 3,5 milioni di lire) ha un prezzo al dettaglio elevato ma supporta risoluzioni estremamente alte che gli ingegneri che fanno Cad e i designer grafici possono spingere ai limiti, purché siano dotati di schede grafiche appropriate. Quando è configurato alla sua massima risoluzione di 1.800x1.440 questo monitor, con un dot-pitch di 0.25 mm, supera di molto le esigenze di un utente medio di spreadsheet e word processor.

Il monitor ha una frequenza di refresh molto elevata, pari a 106 Hz, alla risoluzione più che standard di 1.280x1.024 pixel, e l'ampiezza di banda video di 250 MHz è una delle più elevate. Il P815 ha ricevuto un punteggio di utilizzo elevato perché i suoi controlli sono facili da usare, il monitor si inclina e si orienta dolcemente, e viene distribuito con un buon manuale utente. Il Nec MultiSync P1150 (2.079 $, circa 3,3 milioni di lire), in gara con il Cornerstone Imaging Color 50/115 (2.265 $, circa 3,6 milioni di lire) per il secondo miglior punteggio nella classifica sulla qualità delle immagini tra i display a 21 pollici, ha mostrato nei nostri benchmark una leggera anomalia alla convergenza e qualche imprecisione nel color matching. Questo monitor da 21 pollici supporta risoluzioni da 1.600x1.200 dpi a 75 Hz, ma Nec raccomanda una risoluzione di 1.280x1.024 con una frequenza di refresh di 88 Hz. Quando non è in uso, il P1150 passa a una modalità a bassa potenza per il risparmio energetico, la modalità più economica tra tutti i monitor presenti in questa rassegna. BIT

Traduzione autorizzata da BYTE, gennaio 1997, una pubblicazione McGrawHill.

LE CARATTERISTICHE DEI MONITOR

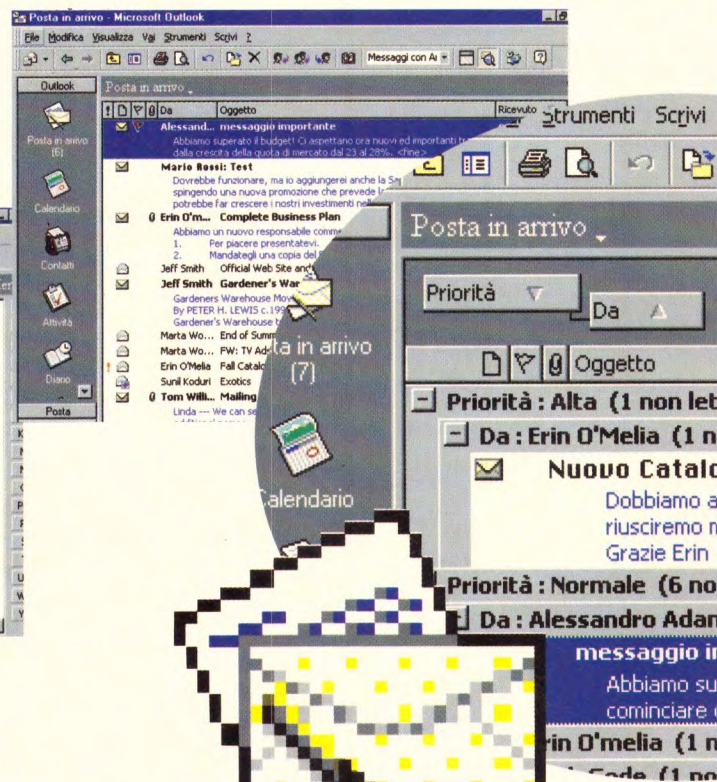
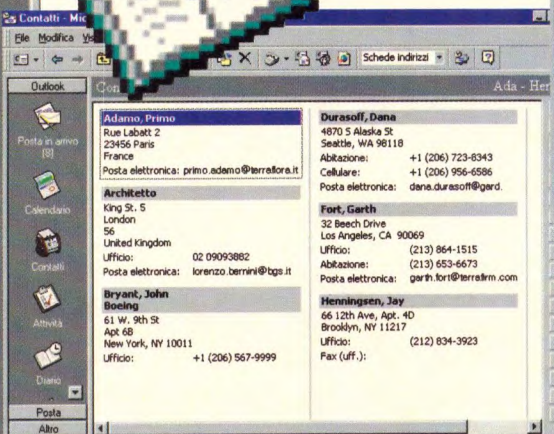
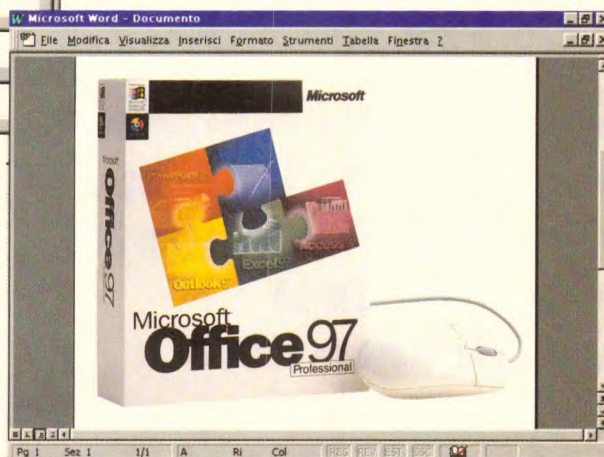
	Princeton Graphics EO75	Samsung Electronics America 17GLsi	Sceptre Technologies, Inc. J73S	Sceptre Technologies, Inc. P73A	Smile International, Inc. CA1706M2	Sony Corp. of America Multiscan 17se II	Sony Corp. of America Multiscan 20se II	ViewSonic Corp. G810	ViewSonic Corp. P815
Prezzo Usa nella configurazione testata	$799	$1049	$759	$795	$745	$1099	$1999	$1595	$2195
Dimensioni (diagonale in pollici)	17	17	17	17	17	17	20	21	21
Punteggio globale	8.2	8.1	8.1	8.3	8.0	8.2	8.5	8.6	8.9
Punteggio delle performance (qualità del display)	8.3	8.3	8.5	8.6	8.0	8.6	8.9	8.7	9.3
Punteggio delle caratteristiche	7.6	7.6	6.0	6.6	6.6	7.3	7.3	7.3	7.3
Punteggio dell'utilizzo (ergonomia)	7.6	9.0	8.4	9.0	9.2	8.3	8.5	9.4	9.5
Punteggio dell'economia di consumo	4.6	5.1	5.1	4.6	4.8	6.7	6.7	6.2	6.0
Specifiche Crt									
Dimensione immagine visualizzata (diagonale, in pollici)	16.2	15.7	15.7	15.7	16.0	16.0	19.0	20.0	20.0
Superficie dello schermo (A=antiriverbero; B=antistatico; C=antiriflesso)	A, B, C	B, C	A, B	A, B	B, C	A	A	A, B, C	A, B, C
Dot/Grille pitch (mm)	0.26	0.26	0.28	0.26	0.26	0.25	0.25	0.25	0.25
Tipo di dot mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Shadow mask	Aperture grille	Aperture grille	Shadow mask	Shadow mask
Risoluzione massima non interlacciata Orizzontale x Verticale (pixel)	1600×1200	1600×1200	1280×1024	1280×1024	1600×1280	1024×768	1024×768	1600×1280	1800×1440
Segnali di ingresso Sync									
Frequenza di scansione orizzontale min/max (kHz)	30/95	30/85	31/69	30/70	30/82	32/82	32/96	30/89	30/115
Frequenza di scansione verticale min/max (Hz)	50/120	50/120	50/90	50/110	50/120	50/120	50/160	50/160	50/160
Segnale di ingresso video									
Ampiezza di banda video (MHz)	200	135	110	100	130	INP	INP	154	250
Rgb separato, 0.7 Volt p-p	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Connettore di ingresso (D-sub 15 pin)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Connettori di ingresso (Bnc-Rgb, Hd, Vd)	✔	✔			✔	✔	✔		
Modalità di visualizzazione									
Numero di modi di preconfigurati/modi configurabili dall'utente	15/8	12/11	12/16	8/12	33/33	10/10	10/10	8/7	8/7
Modalità Mac II 640x480 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	67	120	N/A	N/A	75	150	160	67	67
Modalità Mac 16-pollici 832x624 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	75	120	N/A	N/A	75	127	141	75	75
Modalità 1.024x768 (max frequenza di refresh verticale n. i., Hz)	85	100	80	80	90	105	116	116	139
Modalità Mac II a doppia pagina 1.152x870 (max frequenza di refresh verticale non interlacciata, Hz)	75	75	70	70	75	92	103	75	75
Modalità 1.280x1.024 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	85	80	60	60	72	79	88	88	106
Modalità 1.600x1.200 (max frequenza di refresh verticale n.i., Hz)	75	68	N/A	N/A	60	66	75	71	87
Controlli									
Degauss	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Messa a fuoco									
Convergenza						✔	✔		
Livello di segnale								✔	✔
Convergenza laterale (pincushioning)	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		
Configurazioni del monitor direttamente sullo schermo	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
Matching dei colori	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔
Caratteristiche fisiche									
Altoparlanti incorporati		✔	✔						
Alimentazione (Volt Ac)	100-240	90-132	100-250	100-250	90-260	110	110	90-264	90-264
Conformità Vesa Dpms	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Altezza x larghezza x profondità (pollici) x peso (libbre)	16.7×16.2×17.9×41	17.1×16.6×17×46.2	15.8×16.2×17.7×40	16.6×16.1×17.1×37	16×16.4×16.4×41.8	16.3×15.9×17.7×49.6	19.5×18.6×19.7×66.1	19.2×19.9×20.4×60.6	19.2×19.9×20.4×60.6
Classificazione Fcc	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Conformità Tco		✔	✔	✔		✔	✔		✔
Supporto clienti									
Durata della garanzia Usa (anni)/copertura	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L, R	3/P, L	3/P, L	3/P, L, R	3/P, L, R
Tel. Usa	(714) 751-8405	(201) 971-0402	(818) 369-3698	(818) 369-3698	(714) 546-0336	(408) 432-0190	(408) 432-0190	(909) 869-7976	(909) 869-7976
Numero verde Usa	(800) 747-6249	(800) 933-4110	(800) 788-2878	(800) 788-2878	(800) 876-4532	(800) 352-7669	(800) 352-7669	(800) 888-8583	(800) 888-8583
Indirizzo Web	http://www.prgr.com/	http://www.sosimple.com/	http://www.sceptretech.com/	http://www.sceptretech.com/	http://www.smilekfc.com/	http://www.sony.com/technology/	http://www.sony.com/technology/	http://www.ViewSonic.com/	http://www.ViewSonic.com/

BYTE BEST = BYTE Best; ✔= sì; N/A= non applicabile; INP= informazione non pervenuta

Garanzia:
P= pezzi di ricambio; F= spedizione gratuita al centro di assistenza;
L= manodopera; R= rispedizione al cliente

***** = eccellente ** = discreto
**** = ottimo * = sufficiente
*** = buono

Microsoft Office 97

"Dove vuoi andare oggi?", Microsoft, il pulsante Start, PowerPoint, IntelliMouse e Outlook sono marchi registrati della Microsoft Corporation.
*Office 97con IntelliMouse disponibile per le versioni Professional aggiornamento e aggiornamento competitivo.

Outlook 97 organizza e gestisce le informazioni con un solo strumento: glielo leggi nell'interfaccia.

E' arrivato Microsoft Office 97, il nuovo modo di lavorare e comunicare. Perché Office 97 combina applicazioni intelligenti con tutta la libertà di Internet. Tecnologie rivoluzionarie ti aiutano a organizzarti, a connetterti con tutto il mondo, ad ottenere grandi risultati. Infatti in Office 97 le nuove versioni di Excel, Word, PowerPoint® e Outlook™ 97 lavorano insieme e nello stesso modo. Nella versione Professional c'è anche Access 97 e l'IntelliMouse,™* con cui puoi muoverti molto più liberamente all'interno dei documenti. Ma parliamo di Outlook 97, il Desktop Information Manager. Ti consente, con un solo strumento, di organizzare e gestire tutte le informazioni che produci e ricevi.

Perché con Outlook 97 posta elettronica, agende, calendari, contatti, file, progetti, promemoria, siti web hanno la stessa interfaccia. Pensa che bellezza: non sei più costretto a imparare tanti strumenti diversi. Puoi anche recuperare qualunque documento secondo una tua logica, usando cioè molte più informazioni, come l'autore o il riassunto. Vuoi scoprire le altre caratteristiche di Office 97? Allora vieni al Punto di Contatto Microsoft più vicino, che espone la scritta "Qui trovi Office 97". Puoi cercare gli indirizzi visitando il nostro sito web. Oppure puoi utilizzare il servizio Microsoft by fax (al numero 02/70.398.888) o telefonare al Servizio Clienti (al numero 02/70.398.398).

Dove vuoi andare oggi?® Microsoft®

www.microsoft.com/italy/

DISCHI MAGNETICI

SERGIO CARDARELLI

Spesso trascurati per il fascino del processore, i dischi fissi sono l'elemento più critico del Pc; contengono i nostri preziosi dati e le prestazioni degli altri componenti, incluso il processore, dipendono più o meno direttamente da loro.

Ogni istruzione di programma o dato, prima di essere elaborato dal processore, deve essere preso dal disco fisso e portato nella memoria Ram. Solo a questo punto può essere ripreso ed elaborato dal processore. Per quanto potente sia il processore, la relativa lentezza della memoria Ram (70 ns. corrispondono a circa 15 MHz) e in misura ancora maggiore quella del disco (da 2 a 5 Mbyte/s corrispondono a 2-5 MHz) vanificano una ricerca di prestazioni basata principalmente sul processore. In questo articolo tratteremo i dischi, le loro caratteristiche e i principi di funzionamento per permettere di ricavare le massime prestazioni da questo importante componente del Pc.

IDE E SCSI

E' raro che all'acquisto del Pc ci si interessi del disco fisso al di là della sua capienza. Chi invece deve ampliare il proprio Pc o migliorarne le prestazioni, scopre che esistono due grandi famiglie di dischi, incompatibili fra loro: i dischi Ide e i dischi Scsi. E' risaputo che i dischi Scsi sono caratteristici dei mini, dei Pc Server, dei Mac e dei Pc ad alte prestazioni, e a parità di capienza costano considerevolmente di più dei dischi Ide, che sono invece lo standard su ogni Pc di fascia medio bassa. Per questo motivo c'è la convinzione che i dischi Scsi abbiano sempre prestazioni superiori ai dischi Ide. Se ci troviamo in presenza di un Pc con un disco solo, la meccanica del disco è quella che influisce sulle prestazioni; se i dischi provengono dallo stesso produttore, spesso la meccanica è identica sia per la famiglia degli Ide che per quella degli Scsi. Due dischi simili, uno Ide e uno Scsi, con velocità di rotazione, tempo di accesso ai dati e densità dei dati sulla superficie del disco paragonabili, porteranno a prestazioni superiori il Pc con disco Ide, che inoltre costerà di meno. La parte meccanica dei due dischi impiegherà lo stesso tempo ad accedere al byte, mentre l'elettronica Ide, più semplice, porterà il dato in memoria in meno tempo. La velocità del canale, 5-20 Mbyte/s per Ide e 10-40 Mbyte/s per Scsi è irrilevante essendo decisamente superiore a quella di reperimento delle informazioni da parte del disco. Questo accade perché il controllore Scsi, che è un vero e proprio sottosistema intelligente, spende qualche millisecondo per ottimizzare l'accesso ai dischi e raggruppare le richieste di ciascun disco, mentre gli altri dischi precedentemente programmati lavorano per proprio conto, cioè senza più l'intervento da parte del controllore Scsi. Tutto questo lavoro di ottimizzazione costa un paio di millisecondi che si aggiungono a quelli necessari al disco per raggiungere i dati. Se il Pc ha un disco solo, questo lavoro è inutile. Un disco di media qualità ha una meccanica che permette di raggiungere i dati in 10 millisecondi: aggiungendo i due milli secondi di lavoro del controllore Scsi, il disco viene penalizzato del 20% nelle sue prestazioni! Quindi, in un sistema con un disco solo, se la meccanica dei dischi è paragonabile, le prestazioni migliori si avranno con un disco Ide. Inoltre, a parità di meccanica, un disco Ide costa meno.

Agli occhi dell'utente, Ide e Scsi sembrano molto simili: entrambi permettono di collegare dispositivi diversi come dischi, lettori di Cd-Rom e nastri. In realtà, l'interfaccia Ide sulla scheda madre del Pc è piuttosto primitiva e pensa di avere a che fare solo con dischi. I dispositivi contengono, integrato, il vero e proprio controllore Ide. Lettori di Cd-Rom Ide e nastri Ide, comunicando con l'interfaccia, "fanno finta di essere un disco". Viceversa, l'architettura Scsi realizza un canale indipendente dai dispositivi, capace di pilotare in maniera ottimizzata e intelligente qualunque dispositivo, in-

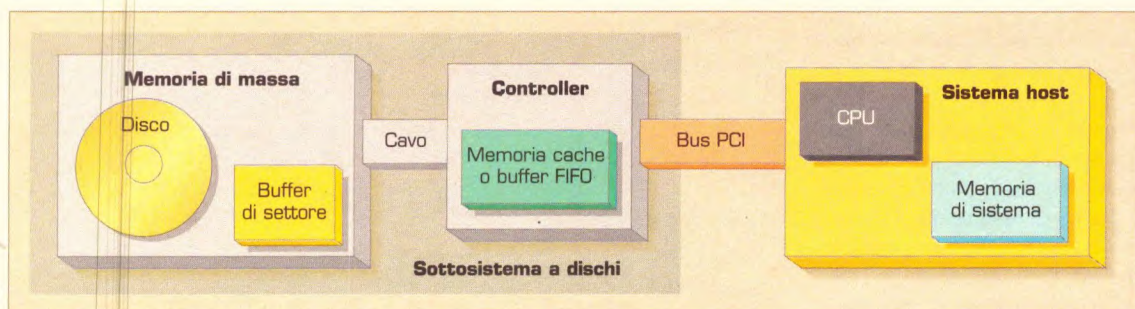



Figura 2: La catena di passaggi necessaria per spostare un dato dall'hard disk alla Cpu. Ogni passaggio richiede del tempo, ma il collo di bottiglia è soprattutto nei movimenti meccanici del disco.

Movimenti meccanici del disco | Controller IDE | Bus PCI | CPU | Memoria

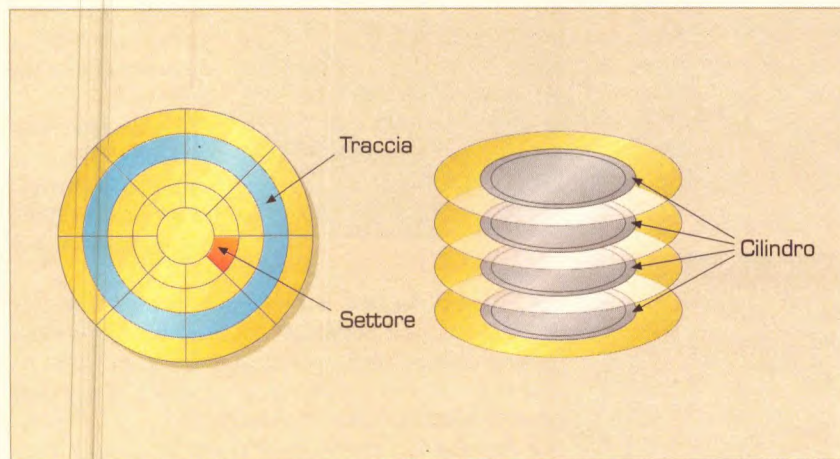
Tempi

clusi scanner, stampanti e così via: in questo caso il controllore non è nel dispositivo ma nel canale, ovvero nella scheda a cui si attestano i cavi Scsi. Se ci riferiamo al dispositivo, cioè al disco, la sua meccanica è spesso la stessa in entrambe le architetture, per cui sarebbe corretto parlare di dischi con controllore Ide o dischi con interfaccia Scsi, essendo il controllore Scsi uno solo per tutti i dispositivi. Per semplicità, nell'articolo continueremo a indicarli come dischi Ide e Scsi.

LA MECCANICA DEL DISCO FISSO

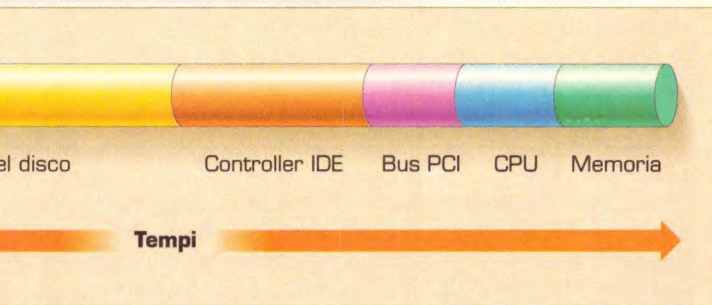
I dischi fissi, come la maggior parte dei dispositivi dell'Information Technology, sono stati inventati da Ibm. Chi è interessato alla tecnologia legata all'It può deliziarsi navigando fra gli oltre 2 milioni di brevetti che Ibm ha messo a disposizione nel sito www.ibm.com/patents.

La figura 1 mostra i componenti di un disco. I piatti possono essere uno o più di uno. Il loro diametro tende costantemente a diminuire. Partiti negli anni '60 con "padelle" da 20" e 10 Mbyte di capacità, ormai sono estinti anche i dischi da 5,25". Oggi il meglio è dato dai 3,5" e all'orizzonte si sta preparando la prossima generazione, quella dei 2,5".

Traccia

Settore

Cilindro

Figura 1: Uno schema della struttura di un tipico disco fisso, suddiviso logicamente in cilindri, tracce e settori.

Ai fini delle prestazioni, quello che conta sono: la velocità di rotazione, da 5400 a 7200 giri/minuto, che determina in quanto tempo un dato arriverà sotto la testina; il tempo medio di accesso della testina a un cilindro, da 6 a 15 ms; e la densità dei dati sùlla superficie del disco, che fra dischi economici e dischi ad alte prestazioni varia di un fattore 1:3. Un'altra variabile che entra nel calcolo delle prestazioni è la latenza, cioè il tempo medio che impiega un settore, unità minima di lettura, ad arrivare sotto le testine di lettura. (Fig. 2)

Attenzione alle prestazioni espresse in termini di Mbyte/s: anche se i Mbyte/s sono l'indicatore più valido, spesso si fa riferimento a byte che si trovano nella posizione più favorevole alla testina. Addirittura si arriva a esprimere il valore dell'architettura invece di quello del dispositivo, per esempio 20 Mbyte/s per un disco Eide Pio mode 5, e non quello reale del disco Ide, raramente superiore ai 3-4 Mbyte/s. Se di un disco viene indicato anche il "flusso sostenuto", cioè i Mbyte/s che il disco può veramente trasmettere in un secondo, (nei dischi Scsi più sofisticati, con velocità di rotazione di 7.200 giri e tempo di accesso inferiori ai 7 ms arriva a 7 Mbyte/s) allora siamo di fronte ad un produttore veramente serio.

IDE E ATA

Obiettivo originale dell'architettura Ide (1985, 3,3 Mbyte/s) era quello di semplificare al massimo il Pc per renderlo trasportabile. All'inizio, questa architettura (figura 3) era limitata ai Pc portatili per via di limitazioni di disegno, in quanto rendeva e rende tuttora critica la messa a terra della scheda madre.

Il successo della corsa alla riduzione dei prezzi ha fatto dimenticare queste limitazioni e l'interfaccia Ide è diventata universale sui desktop di fascia media e bassa, da quando l'Ide è parzialmente integrato nel chip set Vesa o Pci, e quindi poco deve essere aggiunto alla scheda madre del Pc.

Due produttori, dalla fine degli anni '80 sono i punti di riferimento della tecnologia Ide: Seagate (www.seagate.com) che ha proposto all'American Standard Institute lo standard Ata (At Attachment, per indicare che i dischi si potevano collegare a un Pc Ibm At con bus 16 bit) e Western Digital (www.wdc.com) che chiama la sua

implementazioni Ide. Le due tecnologie sono così simili che di seguito le indicheremo con Ide, il termine oggi più usato.

Fino all'avvento di local bus Vesa e Pci, Ide rimase quasi sconosciuto e adottato da pochi produttori di compatibili, quelli portatili, perché richiedeva implementazioni e device driver specifici per il Bios di ciascun Pc. Solo con l'avvento dei local bus Vesa e Pci l'Ide divenne parte integrante dei Pc e quello che più conta è che le sue caratteristiche furono incluse nel Bios di ogni Pc. L'implementazione su local bus aprì quindi il mercato di questo tipo di dischi. La stessa Apple, principale fautrice dello Scsi, con l'introduzione di Mac PowerPc Pci installa i dischi Ide nella fascia bassa della sua gamma per combattere il Pc nel suo campo, quello del prezzo.

Figura 3: Schema dell'architettura Ide) Il termine Ide Integrated Drive Electronics) alla lettera significa che l'elettronica di controllo e di trasmissione dati del disco è per la maggior parte integrata nel dispositivo, invece di essere su una scheda a parte come accadeva ai primordi del Pc per i dischi ST-506 (1982, 625 kbyte/s), protocollo proposto da Seagate Technology, e ESDI (Enhanced Small Device Interface, 1986, 3.125 Mbyte/s).

EIDE E ATA-2

Nel corso del tempo l'Ide si è evoluto. Le successive generazioni sono state battezzate Ata-2, Ide-2, Eide (Enhanced Ide), eccetera. Questi termini non identificano specifiche implementazioni né standard: i costruttori identificano con lo stesso termine dispositivi diversi o indicano con termini differenti lo stesso dispositivo. Se vogliamo essere precisi, Eide è il nome con cui Western Digital, uno dei maggiori produttori di dischi fissi, ha chiamato un suo sottoinsieme dello standard Ata-2, definito da Seagate, che nel frattempo ha ottenuto il riconoscimento dall'American National Standard come X3T10-948D. Eide e Ata-2 sono praticamente sinonimi, quindi con Eide indicheremo entrambi.

I MODI E - IDE

Modalità	Velocità di clock (ns)	DTR (MBps)	Commenti
Pio Mode 0	600	3,33	Modalità standard Ide di trasferimenti dati
Pio Mode 1	383	5,22	Usato raramente
Pio Mode 2	240	8,33	Usato raramente
Pio Mode 3 (ATA-2)	180	11,11	Modalità standard E-Ide di trasferimento dati
Pio Mode 4 (ATA-3)	120	16,66	Alcuni dispositivi recenti possono usarlo
Pio Mode 5 (ATA-5)	100	20	Modalità proposta
DMA Single-Word Mode 0	960	2,08	Usato raramente
DMA Single-Word Mode 1	480	4,16	Usato raramente
DMA Single-Word Mode 2	240	8,33	Definito in ATA-2
DMA Multi-Word Mode 0	480	4,16	Usato raramente
DMA Multi-Word Mode 1	150	13,33	Definito in ATA-2, modo standard di trasferimento E-Ide
DMA Multi-Word Mode 2	120	16,66	Definito in ATA-2

Figura 4

La principale innovazione di Eide verso Ide è la capacità di supportare dischi più grandi di 528 Mbyte.

Putroppo in Dos, per ragioni di compatibilità con l'istallato, non possiamo cambiare l'indirizzamento che rimane 1024 cilindri x 16 testine x 512 byte per settore, ovvero 528 Mbyte, in quanto il Dos ragiona in Chs (Cylinder, Head, Sector).

Ampliando i cluster da 8 kbyte, usati per i dischi fino a 512 Mbyte, a 16 kbyte o a 32 kbyte, si possono utilizzare dischi più grandi. Purtroppo, poiché il cluster è la minima unità che il Dos alloca a un file, un file di un solo byte, in un disco da più di 1,2 Gbyte occuperà, o meglio sprecherà, 32 kbyte. Fisicamente, l'utilizzo di dischi da oltre 528 Mbyte viene risolto dal disco Ata-2 stesso, che tramite il Bios del Pc, mente al Dos, per esempio raddoppiando o quadruplicando l'informazione relativa al numero

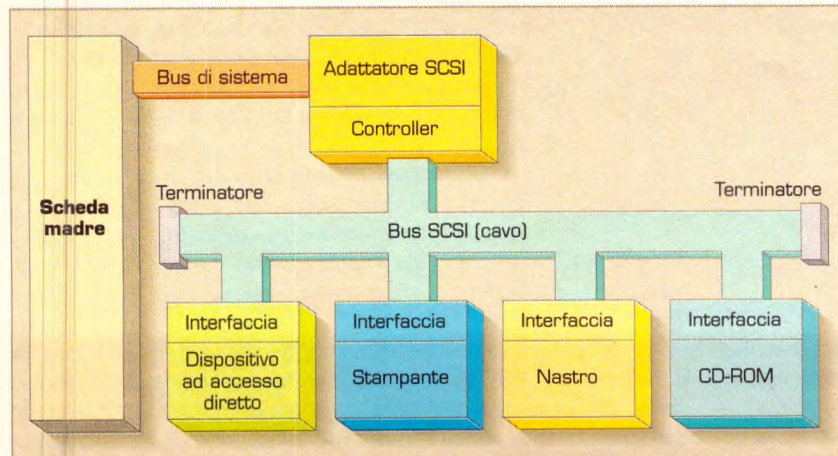



Figura 5: Schema dell'architettura Scsi.

delle testine. Poiché i miracoli non sono per gli umani e tanto meno per i Pc, come abbiamo detto, questo trucco comporta svantaggi che possono diventare pesanti, come la perdita di centinaia di Mbyte nei dischi superiori a 528 Mbyte!

Fra i limiti dell'architettura Eide, rimane il numero massimo di dispositivi che si possono collegare. Anche se alcuni controllori ultimamente accettano quattro dispositivi, non ha senso andare oltre il primo o al massimo il secondo, perché la logica di funzionamento è mutuamente esclusiva: se lavora un dispositivo, finché non ha completamente esaurito il comando del controllore, l'intero canale rimane riservato a quel dispositivo. Questa logica pregiudica le prestazioni di sistemi con più di un disco. Questi sistemi, comuni del mondo dei Pc Server, sono il campo in cui i controllori Scsi prendono la loro rivincita sugli Ide. Un disco Scsi, mentre sta muovendo le testine per cercare un dato, lascia libero il canale e quindi il controllore ha la possibilità di dare comandi agli altri dischi o di ricevere e trasmettere dati con altri dispositivi.

Con sistemi Ide si può ovviare parzialmente a questo inconveniente, che diventa molto pesante se in un sistema il disco fisso e il lento lettore di Cd-Rom sono attestati sullo stesso canale, se il Pc dispone di un controllore Ide doppio, in grado di mandare e ricevere in parallelo i dati da due dispositivi alla volta, uno collegato al cavo attestato sul primo canale e l'altro sul secon-

I MODI SCSI

Modalità	Larghezza cavo	Frequenza di banda	Trasfer	Lunghezza max Rate max (Single Ended)
Scsi-1	8-bit	5 Mhz	5 Mbps	6 metri
Scsi-2	8-bit	5 Mhz	5 Mbps	6 metri
Fast Scsi	8-bit	10 Mhz	10 Mbps	3 metri
Wide Scsi	16-bit	5 Mhz	10 Mbps	6 metri
Fast & Wide Scsi	16-bit	10 Mhz	20 Mbps	3 metri
32-bit Scsi	32-bit	5 Mhz	20 Mbps	6 metri
32-bit Fast Scsi	32-bit	10 Mhz	40 Mbps	3 metri
Fast-20 Scsi-Ultra Scsi	8-bit	20 Mhz	20 Mbps	1.5 metri
Fast-20 Wide Scsi-Ultra Scsi	16-bit	20 Mhz	40 Mbps	1.5 metri

Nota: Fast-20 Scsi e anche chiamata Ultra Scsi Single ended

Figura 6: Tabella modi Scsi.

NUOVI FORMATI AL NASTRO DI PARTENZA

Le memorie a nastro sono ideali come sistemi di backup a basso costo, ma con i nuovi formati si può avere qualcosa di più.

RENZO ZONIN

Ammettiamolo, le unità a nastro non hanno un grande fascino. Eppure, questi dispositivi contengono oggi soluzioni tecnologiche decisamente all'avanguardia, che permettono loro capacità di memorizzazione e soprattutto coefficienti di sicurezza veramente elevati. Grosso modo, il mercato è suddiviso in una fascia bassa basata su tecnologie a lettura lineare (un meccanismo simile a quello di un registratore audio, con il nastro che scorre a contatto con una testina fissa) e in due fasce media e alta che impiegano tecnologie a lettura elicoidale (simile a quella di un videoregistratore, con il nastro che scorre davanti a una testina che ruota velocemente formando un angolo rispetto alla direzione del nastro), con il nuovo standard Dlt (Digital Linear Tape, un sistema di lettura lineare multitraccia) che cerca di farsi largo.
Anche qui, è stata Iomega recentemente a "ripensare" il mercato per i dispositivi consumer, preparando una linea (Ditto, che in slang vuol dire più o meno "tale e quale") dedicata al backup dei dati personali, fino a 2 Gbyte per cartuccia, compatibile con gli standard Qic e Travan 1-3.
Nel settore professionale, la situazione degli standard è ormai abbastanza consolidata, con i nastri Dat (Dds) a far da padroni nella fascia media, e gli 8 mm di Exabyte nella fascia alta.
Proprio in questa fascia, Sony ha lanciato da qualche mese un suo standard 8 mm, incompatibile con quello di Exabyte. Si chiama Advanced Intelligent Tape, e permette di inserire fino a 50 Gbyte su un nastro (25 Gbyte non compressi) con un transfer rate continuo di 6 Mbyte/sec (3 Mbyte nativo).
Il sistema usa speciali cartridge 8 mm al metallo evaporato, dotate di un chip di memoria (16 kbyte) che contiene i dati di posizione dei vari file e delle 256 partizioni registrabili; grazie a esso, il sistema è molto veloce nel data retrieving.
Sono già previste le versioni Ait-2 (da 50 Gbyte nativi) e Ait-3 (100 Gbyte nativi).
Se Sony attacca Exabyte nella fascia alta, quest'ultima contrattacca nella fascia bassa: sono pronti due nuovi drive da 10 e 14 Gbyte compressi, pensati per le piccole reti, per Nt e MacOs, siglati 8700 e 8700Lt. Con un simpatico design da registratore portatile, comprendono una dotazione software "chiavi in mano" e permettono di leggere e scrivere nel formato 8500 e 8500c, nonché di leggere il formato 8200.

I CAVI SCCI

Nome Cavo	Tipo	Numero di linee	Tipo di connettore	Modo Scsi
Cavo A	I	50	Idc	8-bit
Cavo B (1)	I + E	68	High Density	32-bit Scsi
Cavo P	I + E	68 (2)	High Density	Wide Scsi
Cavo Q (3)	I + E	68	High Density	32-bit Scsi
Cavo L	I + E	110 (4)	High Density	32-bit Scsi
Cavo A	E	50	Centronics	8-bit Scsi
Scsi-2	E	50	High Density	8-bit Scsi
Ibm Ps/2	E	60	High Density	8-bit Scsi

Nota: Tipo I = interno, Tipo E = esterno

(1) Va combinato con il cavo Scsi 2. Rimosso in Scsi 3, poco usato.
(2) Un semplice adattatore permette di collegare dispositivi a 50 pin.
(3) Usato solo insieme al cavo P per supportare lo Scsi a 32 bit.
(4) Un semplice adattatore permette di collegare dispositivi da 50 o 68 pin.

Tabella di figura 7

50 pin Centronics connector
60 pin tab (Mini Centronics) connector
68 pin tab (Mini Centronics) connector
50 pin high-density Sub-D connector with clips
68 pin high-density Sub-D connector with clips
68 pin high-density Sub-D connector with screws
50 pin low-density ribbon connector
68 pin high-density ribbon connector, male
68 pin tab card edge connector, female

Figura 7: I 9 tipi di connettori usati nei cavi Scsi.

do. Questi sistemi hanno due connettori Ide sulla scheda madre e due cavi che collegano due dispositivi ciascuno.

Le prestazioni Ide/Eide

Quanto segue è secondario rispetto all'impatto che ha sulle prestazioni la meccanica del disco in termini di velocità di rotazione, tempo di accesso, densità dei dati e latenza.

L'architettura Ide prevede diverse modalità di trasferimento dati, più o meno veloci ed efficienti.

Queste modalità devono essere implementate sia a livello di interfaccia che si trova sulla scheda madre, che a livello di controllore Ide integrato sul disco stesso. Nel caso che più dispositivi siano collegati allo stesso canale Ide, cioè allo stesso cavo, il dispositivo con modalità inferiore è quello che condizionerà l'intero canale. In pratica un disco ad alte prestazioni attaccato allo stesso cavo di un disco vecchio o di un Cd-Rom non potrà mai utilizzate tutte le sue caratteristiche anche se l'interfaccia Ide della scheda madre le supporta. Quindi, un disco capace di trasferire in modalità Pio mode 5 (20 Mbyte/s), se è sullo stesso cavo di un disco Pio mode 0 (3,3 Mbyte/s), lavorerà a 3.3 Mbyte/s (vedi Fig. 4).

Le modalità Pio si riferiscono al trasferimento di dati costantemente sotto il controllo del processore centrale del sistema, che quindi è dedicato e non potrà lavorare in multitask anche quando è sotto il controllo di un sistema operativo che lo permette. Comunque, il multitask in un'applicazione desktop sia Dos che Windows95, Os/2 e Windows Nt, è poco importante perché in realtà un'applicazione o al massimo due sono attive e probabilmente è una sola che usa quasi sempre l'accesso al disco. Quindi i modi Pio più alti sono i migliori per ogni desktop anche rispetto alle modalità Dma, che sulla carta sembrerebbero più evolute.

La modalità Dma permette di programmare il controllore Ide perché trasferisca lui stesso i dati dal disco alla memoria, senza richiedere altro che un limitato intervento iniziale del processore centrale del Pc. Questa modalità ricalca il modo di funzionamento del controllore Scsi, senza implementarne altri vantaggi che vedremo in seguito, ed è giustificata in caso di intenso uso del disco da parte di molte applicazioni in multitask. In condizioni normali, cioè quando un unico programma attende i dati, il lavoro in più per programmare l'Ide, fatto dal processore centrale del Pc per attivare la modalità Dma, si aggiunge all'accesso e trasferimento dei dati, risultando in prestazioni peggiori.

Scsi

L'architettura Scsi fu presentata nel 1980 dalla Shugart con il nome di Sasi (Shugart Associates System Interface), come canale per il collegamento di periferiche eterogenee ad alte prestazioni ai mini. L'iniziale successo ne consigliò la presentazione all'American Standard Institute e l'adozione di un nome non legato all'azienda. Nel 1989 è stata sottoposta all'Ansi un'estensione chiamata Scsi-2, che è stata certificata nel 1994. Attualmente è in corso di certificazione da parte dell'Ansi la versione 3 dello Scsi e molti dispositivi di questo ultimo tipo, come quelli S-sa, Firewire e Fc-Al sono già in commercio, alcuni anche per l'ambiente Pc.

Dispositivi Scsi fanno la loro apparizione nei Pc alla metà degli anni 80 per merito di Apple e Ibm. Contemporaneamente, nei Pc si assiste alla corsa al minor prezzo e la minore sensibilità alla tecnologia ha sicuramente limitato l'adozione dello Scsi nei Pc. L'Ide è un po' come il Vhs nella videoregistrazione, che, pur inferiore, si è imposto a uno standard precedente e superiore, il Beta, per ragioni commerciali. Nei desktop è molto difficile oggi vedere sistemi con dischi Scsi perché la corsa al minor costo ha creato un mercato di "Pc illitera-

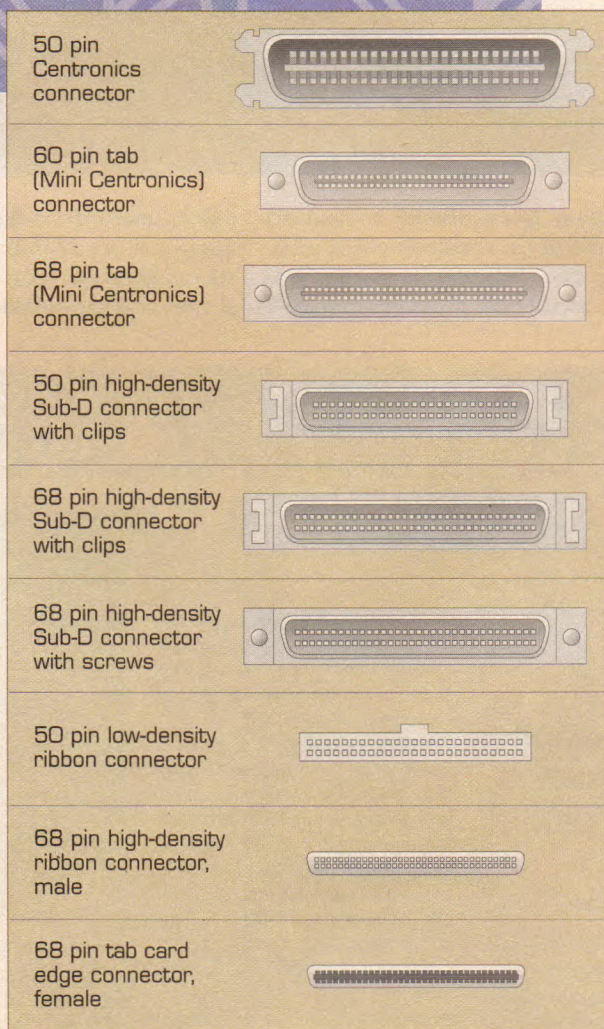
I LIVELLI RAID

Livello RAID	Descrizione
RAID-0	Block Interleave Data Striping senza parità
RAID-1	Disk Mirroring/Duplexing
RAID-1, Enhanced, RAID-6, RAID-10	Varianti Data Stripe Mirroring
RAID-2	Bit Interleave Data Striping con Hamming Code
RAID-3	Bit Interleave Data Striping con disco di parità
RAID-4	Block Interleave Data Striping con un disco di parità
RAID-5	Block Interleave Data Striping con parità Skewed
RAID-5 ortogonale	RAID -5 con ridondanza addizionale

Figura 8: Raid

te", alla lettera analfabeti del Pc. Secondo alcune stime americane, il 96% degli utenti sono incapaci di valutare il reale contenuto di un Pc. Lo Scsi, che come dicevamo inizialmente era montato da Apple su tutti i suoi desktop e da Ibm in un numero rilevante di modelli, non è, fra le tecnologie utili, l'unica vittima della corsa al risparmio. Il bit di parità, introdotto dall'Ibm nei Pc nell'81, che possiamo paragonare al doppio circuito frenante delle automobili, è praticamente scomparso dai Pc desktop. I contatti dorati per le memorie Ram hanno fatto la stessa fine, sostituiti dal più economico stagno, tutt'altro che esente da ossidazione e fenomeni elettrolitici. E potremmo continuare a lungo. Fino a un po' di tempo fa, l'elettronica dei controllori Scsi era così complessa che non poteva trovare posto sulla scheda madre dei Pc. Ancora oggi, i controllori Scsi più sofisticati richiedono schede Pci di grosse dimensioni per contenere i loro processori Risc, fino a 64 Mbyte di memoria e gli alloggiamenti per due o tre canali Scsi. Incominciano a fare la loro apparizione, specie sui Pc Server economici, controllori Scsi integrati sulla scheda madre. Purtroppo incominciano a fare la loro apparizione Server Pc con dischi Eide invece che Scsi. Per la mancanza della sicurezza del bit di parità nella fase più critica, la trasmissione attraverso i cavi che sono sempre stati un punto debole dell'architettura Ide, e per l'accesso seriale e non parallelo ai dischi, entrambe caratteristiche dell'architettura Scsi mancanti nell'Eide, riteniamo che questa "evoluzione" sia da aggiungere alla lista dei peggioramenti che l'architettura Pc subisce.

Controller dei dischi

xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx | xxxxx — Blocco 0

yyyyy | zzzzz — Blocco N

Disco 1 · Disco 2 · Disco 3 · Disco 4 · Disco 5

xxxxx = Blocchi appartenenti ad un file lungo
yyyy e zzzzz = Blocchi appartenenti ad un file breve

Figura 9: Un sistema Raid-0 è un sistema Raid-4. Nel Raid-5 la parità è "sparsa" sui dischi.

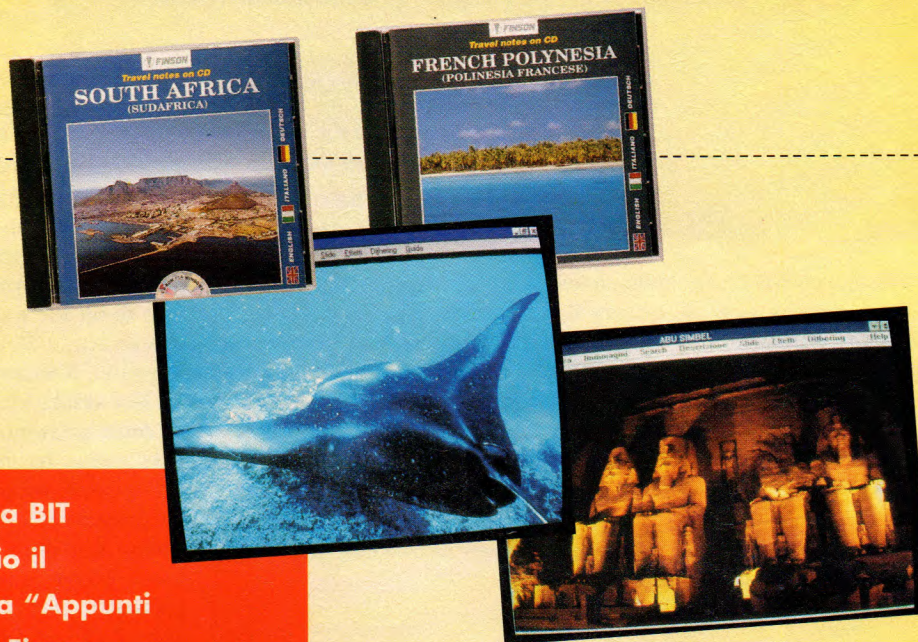
Le prestazioni Scsi

La fama di alte prestazioni, lo Scsi l'ha guadagnata nei mini e nei Pc Server, dove i dischi sono più di uno per avere massime prestazioni e affidabilità. Nel caso di un disco solo, le prestazioni, come abbiamo detto, dipendono principalmente dalla meccanica del disco.

Nello Scsi, il lavoro di ottimizzazione per distribuire le richieste di dati su ciascun disco avviene mentre gli altri dischi sono stati programmati per cercare i dati e quindi avviene in parallelo al loro lavoro. Parlando dei dischi Ide abbiamo fatto l'esempio di un Ide e uno Scsi di pari prestazioni, dove l'accesso ai dati avveniva in 10 millisecondi per l'Ide e 12 per lo Scsi. In questo esempio, il tempo per rendere disponibile al sistema i dati presi da due dischi Ide è 20 millisecondi, perché le attività nel secondo disco possono iniziare solo dopo il completamento di quelle del primo. In un Pc Scsi, il tempo per rendere disponibili i dati del secondo disco è di 14 millisecondi perché dopo i 2 millisecondi che sono stati necessari per programmare il primo disco, mentre questo inizia a lavorare indipendentemente, il controllore Scsi programma in altri 2 millisecondi il secondo disco, che dopo i 10 millisecondi dovuti alla sua meccanica, rende disponibili i dati al sistema. Continuando con questo esempio, in un sistema con tre dischi Ide, i dati del terzo disco arrivano dopo 30 millisecondi, mentre in un sistema Scsi sono disponibili dopo 16 millisecondi (Fig. 6).

Il numero massimo di unità collegabili a un canale Scsi è otto per la prima versione di Scsi e 16 per lo Scsi-2 Wide. Il numero massimo di unità collegabili teoricamente a un canale Ata-2 è quattro, anche se già nel caso di due dischi, come risulta dagli esempi precedenti, è bene prendere in considerazione l'architettura Scsi.

Al contrario di quanto avviene nell'architettura Ide, dove le prestazioni trovano come collo di bottiglia insuperabile la meccanica del disco fisso, nello Scsi, la velocità del disco può essere aggirata usando dischi in parallelo (Raid 0); il collo di bottiglia diventa quindi la velocità di trasferimento fra dischi e controllore Scsi. La

IL PREZZO È E È

Con l'abbonamento a BIT riceverete in omaggio il CD-Rom della collana "Appunti di viaggio su CD" di Finson. Una grande biblioteca con oltre 100 fotografie d'autore, presentate con un sofisticato programma per Windows.

Aut. Min. Ric.

Abbonarsi a **BIT** significa trovare comodamente, ogni mese a casa o in ufficio, tutte le informazioni che servono per tenere continuamente aggiornata la tua professionalità. Perché **BIT** sa sempre dove va l'informatica. E poi con l'abbonamento potrai ricevere **BIT** ad un prezzo assolutamente eccezionale, con uno sconto del 30% rispetto a quello di copertina. Pagherai infatti solo **L. 76.000** anziché L. 108.900 oltre ad avere in regalo il CD-Rom **"Appunti di viaggio su CD"**.

Con la sicurezza in più di un prezzo bloccato per un anno intero e di una segreteria sempre a disposizione da lunedì a venerdì, dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00.

Abbonarsi a BIT conviene.
Abbonarsi subito conviene ancora di più.

CAMPAGNA ABBONAMENTI

LE PRESTAZIONI SALGONO

Tipo di disco	Tempo di seer	Data rase
CD-Rom drive (1990)	380 ms	0.15 MBps
CD-Rom quadrupla velocità (1995)	200 ms	0.59 MBps
Floppy Disk (1994)	94 ms	0.061 MBps
Disco ottico da 230 MB (1994)	40 ms	1.47 MBps
Hard disk 10 MB ST-506(1982)	85 ms	0.625 MBps
Hard disk 120 MB Scsi (1990)	23 ms	1.25 MBps
Hard disk 540 MB Ide (1994)	12 ms	3.7 MBps
Hard disk Scsi Fast Wide 1.2 GB (1994)	6.9 ms	7.4 MBps
Hard disk Ultra Scsi F/W 4.5 GB (1996)	6.9 ms	9.1 MBps

Figura 10 Tabella delle prestazioni dei dispositivi.

prima versione di Scsi aveva una velocità di trasferimento di 5 Mbyte/secondo. Un disco di allora aveva una velocità di trasferimento di 1 Mbyte/s e quindi impegnava 1/5 della banda del canale. Un eventuale secondo disco aveva l'80% di probabilità di trovare libero il canale nel momento in cui doveva comunicare con il controllore. Inoltre, il disco Scsi dispone, nella sua interfaccia, di un controllore intelligente, in grado di accumulare una serie di comandi di ricerca dati e dispone di una cache, che nei moderni dischi è dell'ordine del megabyte, dove i dati da mandare al canale vengono raccolti in attesa di avere a disposizione il canale per una rapida comunicazione alla massima velocità. Oggi la velocità di trasferimento dei dischi fissi migliori supera i 7 Mbyte/s. E, intuitivo che l'architettura del canale Scsi si sia altrettanto evoluta.

Assegnazione lettere del drive DOS in un sistema con un solo disco

C D E

Assegnazione lettere del drive DOS in un sistema con due dischi

C E F

D G H

Figura 11 Schema di assegnazione delle lettere in un Pc con un solo disco e in e uno con due dischi.

Scsi-2

Con lo Scsi-2 sono state introdotte due varianti per il miglioramento delle prestazioni: la prima è la frequenza del clock del canale, originariamente 5 Mbyte/s, implementata a 10 nello Scsi-2 Fast e a 20 nello Scsi-20 o Ultra-Scsi. La seconda è il parallelismo: 8 bit nello Scsi originario diventano 16 bit nello Scsi-2 Wide e 32 bit nello Scsi 32-bit. Come tutte le cose belle, anche la flessibilità e l'aumento di prestazioni hanno un lato negativo: i tipi di connettore sono proliferati arrivando alla decina e spesso è un incubo collegare due dispositivi che per caratteristiche sarebbero compatibili. La collegabilità di dispositivi eterogenei dovrebbe essere uno dei punti di forza dell'architettura Scsi e a volte è vanificata dalla ricerca del connettore adatto.

I controllori Scsi non solo supportano tutti i dispositivi di ordine inferiore, cioè a un Ultra-Scsi si può collegare un vecchio Scsi-1 8 bit, ma le prestazioni dei dispositivi, a differenza di quanto accade per l'Eide, non vengono compromesse perché il controllore parla con ciascun dispositivo al massimo delle capacità del dispositivo e ovviamente del controllore stesso.

Potendo collegare molti dispositivi, fra cui stampanti e plotter, al canale Scsi, oltre che a unità interne come dischi, nastri, lettori di Cd-Rom, dispositivi magneto-ottici riscrivibili, è naturale pensare di estenderlo fuori dal Pc. Questo non è un problema perché l'architettura prevede che il segnale possa essere distribuito ai dispositivi tramite un cavolungo fino a sei metri (tre per la versione Fast) prima che insorgano interferenze.

I dispositivi sono distribuiti a catena lungo questo cavo, cioè il cavo entra in un dispositivo e ne esce per entrare nel successivo, per finire in un elemento che si chiama terminatore. Purtroppo, questa flessibilità nel collegare dispositivi eterogenei interni ed esterni ha portato all'adozione di cavi da 50, 60, 68 e 110 fili, che si aggiungono alla decina di connettori di forma diversa.

Per permettere l'installazione di più dispositivi interni ed esterni e quindi aggirare il problema della lunghezza dei cavi, che come abbiamo detto non devono superare i tre-sei metri per canale, la maggior parte delle schede Scsi-2 dispone di due canali e quelle Ultra-Scsi anche di tre canali.

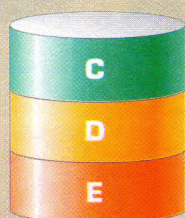
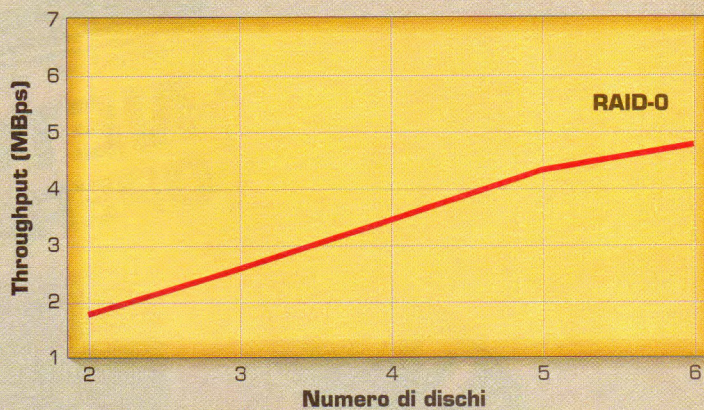



Figura 12: Le prestazioni di un Raid-0 all'aumentare del numero di dischi installati.

Esistono inoltre dei ripetitori che amplificano i segnali ma il loro costo è giustificato solo per grandi Server. Sei metri possono sembrare molti, ma oltre alla lunghezza del cavo, ogni connessione Scsi, ai fini della dispersione di segnale, va considerata come 50 centimetri di cavo. Se aggiungiamo altri 50 centimetri per le dispersioni della scheda stessa e del terminatore, non resta molto con cui lavorare (vedi Fig. 7).

Raid

L'università di Berkeley, California, alla fine degli anni '80 ha catalogato le possibili combinazioni di dischi Scsi volte ad aumentare le prestazioni mettendo in parallelo più dischi, o ad aumentare l'affidabilità duplicando su uno o più dischi le informazioni contenute in altri. Raid (Redundant Array of Inexpensive Disk) è il termine con cui si indicano queste modalità che vanno dalla 0 alla 5. Alcune aziende produttrici di computer o dischi si sono poi inventate varianti come Raid 6 o 10, ma si tratta di implementazioni che non si scostano, se non nello sforzo di marketing, da quelle canoniche (vedi Fig. 8).

La caratteristica dei dischi in Raid è che sono visti dal sistema operativo e dai programmi come un unico disco "C:". Alcuni controllori Raid, come quelli dei server Ibm, permettono di creare più Raid, anche di tipo diverso, dallo stesso gruppo di dischi. Ogni Raid è visto dal sistema operativo come un disco fisico. Il sistema operativo, a sua volta, permette di organizzare questi "dischi fisici" in partizioni primarie e secondarie.

I più interessanti sono il Raid-0 e il Raid-5. Il primo, usando tutti i dischi in parallelo, permette la massime prestazioni ed è particolarmente usato nel video digitale dove la velocità del disco, anche del più veloce, è tuttora una limitazione. Il Raid-5 prevede la ridondanza dei dati sotto forma di "check-sum" a livello di ogni blocco scritto o letto, dedicando a questa funzione uno dei dischi. Mentre nel Raid-3 un disco è dedicato a questa funzione e quindi, finché non ci sono guasti, il disco è usato solo in scrittura, nel Raid-5 la funzione è distribuita a rotazione su ogni disco rendendo più omogeneo e affidabile l'intero sistema (vedi Fig. 9).

Il Raid più conosciuto e più implementato è probabilmente il Raid-1 o mirroring, perché tutti i sistemi operativi di rete lo offrono come funzione standard. In un sistema con quattro dischi, il Raid-1 perde, in favore della sicurezza, metà dello spazio disponibile cioè due dischi, mentre se nello stesso sistema fosse stato implementato il Raid-5 si sarebbe guadagnato un intero disco. Nel caso di 6 dischi, il risparmio sale a 2 dischi e così via. La funzione Raid può essere realizzata via software, dal sistema operativo o via hardware, cioè dallo stesso controllore Scsi. La differenza di prestazioni

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore EDP da vent'anni e si interessa di PC da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

RIMOVIBILI, IL FENOMENO DEL '96

Dopo essere stato per anni un dispositivo di nicchia riservato a grafici e professionisti del multimedia, il disco rimovibile è approdato l'anno scorso al mercato di massa.

Renzo Zonin

Il disco rimovibile è stato a lungo un oggetto semisconosciuto nel mondo dei Pc, mentre nel mondo Macintosh ha sempre avuto un buon successo.
Ma oggi che anche i Pc possono trattare file multimediali di grandi dimensioni, il rimovibile ha lasciato il mercato di nicchia dei professionisti dell'immagine per approdare al mercato di massa, in cerca di qualcosa con cui sostituire il floppy e di un oggetto che moltiplichi la capacità dell'hard disk.
Se negli anni scorsi leader incontrastato nei rimovibili a supporto magnetico era Syquest, oggi indiscutibilmente il leader è Iomega, che in due anni ha saputo portare sul mercato due oggetti perfettamente in linea con le esigenze degli utenti: lo Zip e il Jaz (gentilmente forniti per la prova da Video Computer).
Lo Zip usa un media flessibile, come il floppy disk, ma con densità di registrazione e velocità operativa simili a quelle di un hard disk. La capacità del supporto è poco meno di 100 Mbyte, il tempo di seek è di 29 ms e il transfer rate tocca gli 1,4 Mbyte/sec. Il throughput arriva a 60 Mbyte minuto per la versione Scsi, e a 20 per quella su porta parallela.
Zip è disponibile in versioni Scsi, parallela e Ide, interne ed esterne.
Grazie alla sua economicità costruttiva, e grazie agli accordi con i maggiori produttori di Bios, Zip è oggi il più forte candidato a sostituire il floppy disk. Le altre soluzioni proposte (per esempio quella di Matsushita e 3M, l'Ls120) hanno in più rispetto a Zip la compatibilità con i vecchi floppy, ma sono decisamente più costose da produrre, tanto che una unità Zip+floppy costa meno di una unità Ls 120. Nei prossimi mesi, dunque, cominceremo a vedere sempre più Pc equipaggiati fin dall'inizio con drive Zip.
Nella fascia alta, Iomega ha sfondato con Jaz, un hard disk rimovibile con cartucce da 1 Gbyte di capacità, 17 ms di tempo d'accesso e un transfer rate fino a 5 Mbyte/sec.
Disponibili in versione esterna e interna, per ora solo Scsi, Jaz è il primo rimovibile magnetico a sfondare la barriera del Gbyte.
E si sa che Iomega sta lavorando a una versione a 2 Gbyte, i cui prototipi potrebbero essere mostrati al prossimo Comdex, in novembre. Ma già all'imminente Cebit di Hannover si vedranno delle novità: per esempio, una piccola interfaccia per collegare il Jaz Scsi a una porta parallela, e forse anche un modello Ide.

E Syquest?

Syquest ha tentato di rispondere al successo di Iomega Zip con la sua serie EZflyer, prima con il modello da 130 Mbyte (una versione cut-down del suo drive da 270 Mbyte, modificata in modo da risultare incompatibile con essa), poi con uno da 230, progettato ad hoc, ma anch'esso incompatibile con il resto della gamma e arrivato in ritardo sul mercato.
La risposta a Jaz è invece rappresentata da SyJet, un drive da 5" con capacità di 1,5 Gbyte.
Il drive doveva essere pronto nel febbraio '96, ma a causa di problemi di progettazione (particolarmente deriva termica, pare) non è ancora disponibile.
Le ultime notizie lo danno in arrivo nei negozi per quando leggerete queste righe. Per Syquest, che l'anno scorso ha licenziato 2.600 dipendenti e che ha visto fallire il tentativo di merge con il concorrente Nomai, potrebbe essere davvero l'ultima spiaggia; anche perché proprio Nomai ha appena lanciato un drive da 540 Mbyte in standard Mcd, retrocompatibile con le cartucce Syquest da 270 Mbyte.

fra le due scelte è enorme.

Migliorare le prestazioni Eide

Eide si presta poco a interventi migliorativi. La cosa migliore è eliminare il vecchio disco o metterlo sul canale secondario su cui c'è il Cd-Rom e installare sul canale primario un disco che ha la più alta modalità Pio supportata dalla scheda madre. E' bene che il disco, se è l'unico sul canale, sia collegato al connettore finale del cavo. Il resto può essere fatto solo a livello di sistema operativo e quindi si tratta di non installare sistemi operativi che usano Fat come Dos e Windows 95. Pochi lo sanno, ma un Pc con un disco da più di 1,2 Gbyte, formattato in modalità Fat, spreca fino al 40% dello spazio e soffre dei problemi di frammentazione dei file e della progressiva perdita di prestazioni. L'accesso ai dati del modello Fat è quanto di meno pratico si possa pensare essendo stato concepito per i dischetti 5,25" da 160 kbyte del 1991. Curiosamente, gli altri sistemi operativi di allora, come quello di Apple o i vari Unix non hanno sofferto di scelte così poco ispirate: già allora esistevano i dischi fissi.

Figura 13: A confronto le prestazioni di diverse configurazioni di dischi all'aumentare del numero di clienti.

Partizionare un grosso disco per avere partizioni piccole e più efficienti è un rischio, perché l'altrettanto infelice scelta del Dos di usare lettere progressive prima sul volume e poi sulla partizione rende praticamente il Pc inutilizzabile se si aggiunge un ulteriore disco o si decide di togliere quello vecchio in un secondo tempo. (vedi Fig. 11).

La scelta migliore è Nt con disco fisso formattato Ntfs. Se le applicazioni sono anche disponibili in Os/2, come Notes o SmartSuite, la seconda scelta può essere Os/2 con disco formattato Hpfs. Con i Pc Eide, di più non si può fare, per cui, una volta verificato il disco, è bene passare alla memoria Ram che non è mai abbastanza. Ultimo, viene il processore: diamo per scontato che l'ottimizzazione avvenga su un sistema che la giustifica, cioè un Pc da almeno 133 MHz. Se questo primo prerequisito non è rispettato, conviene comprare un nuovo sistema, che nelle versioni 200 MHz, PowerPC per Apple e Pentium Mmx per Ibm Pc è compatibili di marca, hanno quanto di meglio esiste come controllore Eide e relativi dischi.

Migliorare le prestazioni Scsi

Se le prestazioni dell'I/O sono importanti, è necessario installare nel proprio Pc una scheda Pci Ultra-Scsi. Ormai gli Scsi-1 e 2 sono superati e non valgono neppure il prezzo da fondo di magazzino.

Se si pensa a future espansioni consistenti o si utilizza il Pc come server, è bene controllare che la scheda Ultra-Scsi abbia due o tre canali, o meglio sia in grado di organizzare i dischi in modalità Raid utilizzando dei processori Risc dedicati, su di essa installati.

L'ultima considerazione riguarda il tipo di canale su cui attestare il controllore Scsi: poiché già nella versione Scsi-2 F/W a due canali raggiunge i 40 Mbyte/s e in quella Ultra-Scsi a tre canali raggiunge i 120 Mbyte/s, l'architettura di canale Pc Eisa risulta inadeguata sia per i 33 Mbyte/s, al di sotto delle prestazioni anche di un solo canale Scsi F/W, perché manca del controllo di parità su indirizzi e segnali. Ormai anche superata l'architettura Microchannel, che comunque permette 80 Mbyte/s e include il controllo di parità, la soluzione definitiva è venuta con l'universale adozione del Pci, che offre 132 Mbyte/s e controllo di parità. In più, i sistemi con Pentium Pro dispongono già oggi di due canali Pci, per cui, in caso di più controllori Scsi o di un controllore Scsi e diversi controllori di rete, sarà bene controllare che il carico sia distribuito sui due canali, privilegiando il primario per lo Scsi e installando le schede di rete sul secondario.

Per il futuro, l'architettura Pci prevede l'estensione a 64 bit e l'aumento del clock, oggi di 33 MHz, utilizzando una alimentazione a 3,3 volt contro gli attuali 5,5.

Quando si parla di prestazioni non bisogna mai perdere di vista il costo. Oggi, con il crollo del prezzo dei dischi, pensare di comprare dischi Scsi e metterli in parallelo è spesso un costo affrontabi e.Il disco unico, sia Eide che Scsi, penalizza le prestazioni rispetto alla stessa capacità ottenuta con più dischi Scsi, sia in Raid che multivolume (vedi Fig. 12).

Fra i Raid, il livello 0 permette le massime prestazioni a parità di numero di dischi. Il meglio si ottiene se è implementato via hardware attraverso schede Scsi Raid e non con la funzione Raid-0 del sistema operativo.

Raid-5 offre la sicurezza che la perdita di un disco non comporterà problemi. Il funzionamento è garantito anche con un disco in meno e le prestazioni sono decisamente buone.

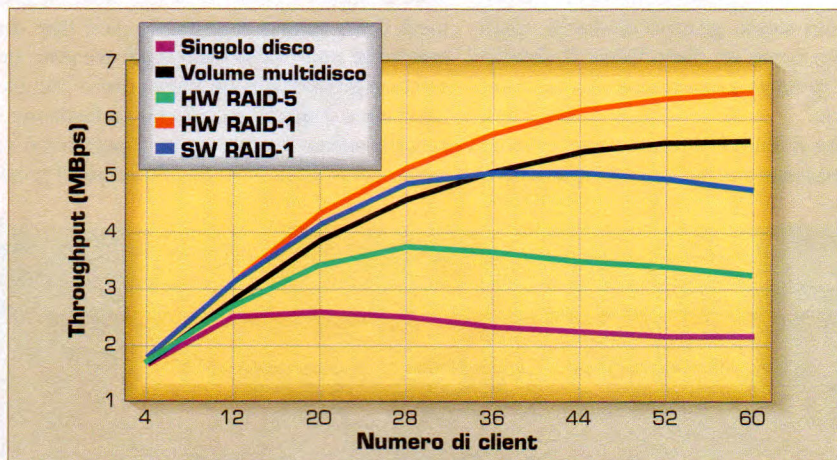
Affidabilità dei dischi

La ricerca delle prestazioni spesso incide sull'affidabilità. Così avviene per i dischi economici, mentre per quelli più sofisticati è vero il contrario: all'incremento delle prestazioni si è aggiunto quello dell'affidabilità in termini di Mtbf (Mean Time Between Failure).

La velocità di rotazione di 7.200 giri è il massimo per i dischi 3,5" per non incidere sull'affidabilità. Sui dischi relativamente economici, questa velocità di rotazione rende critica la loro affidabilità. Oggi, su alcuni dischi da 2,5", sono già stati raggiunti i 10.000 giri.

Il passaggio da 5,25" a 3,5" ha permesso di migliorare la qualità dei dischi estendendo l'Mtbf, cioè il numero di ore prima di un guasto, fino al milione di ore nei modelli di migliore qualità. I dischi Ide sono piuttosto lontani da questi livelli: il loro Mtbf varia da 300.000 a meno di 100.000 e per questa ragione non è quasi mai pubblicizzato. L'utente accorto non dovrebbe mai comprare dischi che non diano chiaramente l'indicazione dell'Mtbf perché, secondo un recente sondaggio americano, un terzo dei Pc ha guasti ai dischi già nel primo anno. Ma come abbiamo detto, l'utente oggi è interessato solo al prezzo. Un disco di qualità ha un Mtbf di 1.000.000 ore.

La tecnologia di scrittura dei dati Mr (Magneto-Resistiva) consente di scrivere i dati più vicini fra loro e quindi di leggerli e scriverli in tempi minori e diminuire la quantità di parti contenute in un di-

sco. Questa tecnologia, introdotta da Ibm nel 1990, è licenziata ai maggiori fornitori di dischi fissi e oggi è disponibile, in misura maggiore o minore, su quasi tutti i dischi fissi di media e alta qualità. E' bene controllare che il disco che prendiamo in esame usi questa tecnologia.

Per aumentare ancora l'affidabilità, i dischi Scsi dei migliori produttori, adottano la tecnologia Ibm chiamata Pfa (Predective Failure Analysis) cioè includono un microprocessore che controlla le variabili fisiche, come l'altezza delle testine dal disco, e confronta continuamente, in tempo reale, questi dati con quelli di fabbrica. Quando la proiezione di un eventuale scostamento critico indica che entro le 250 ore (una settimana) il disco potrebbe avere problemi, viene mandato un messaggio al programma di controllo del Pc.

Smart (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology), introdotta alla fine del '96 negli ultimi dischi Eide, è una tecnologia di previsione dell'errore basata sullo scostamento rispetto alla media del numero di "errori" risolti positivamente dal disco stesso usando la parte Ecc (Error Checking e Correcting) o la Crc (Cyclic Redundancy Code) dei dati registrati. Un certo numero di errori per migliaia di ore è fisiologico, mentre un aumento di questi errori precede un vero guasto. Di solito la segnalazione Smart riesce ad anticipare di qualche ora il guasto vero e proprio.

L'architettura Scsi prevede anche il controllo di parità dei dati che corrono lungo i suoi componenti, cavi inclusi, per verificare se i dati sono arrivati esattamente come sono partiti dal disco. Il cavo, con i suoi contatti meccanici soggetti a tensioni e con la sua lunghezza molto soggetta a interferenza, è la maggior causa di problemi. L'architettura Eide non prevede alcun bit di parità.

IL FUTURO DEI DISCHI

Nel nuovo standard proposto Ata-3 sono inclusi miglioramenti ai dischi Eide. Purtroppo, sempre più spesso, i miglioramenti, come l'aumento di capacità, sono vanificati dal povero disegno dei sistemi operativi basati su file system Fat. Evitare file system Fat è possibile solo su Pc nuovi, perché la migrazione di un disco pieno di dati è sempre rischiosa.

Questa sembra la via che Microsoft vuole seguire con Windows 97 e la Fat-32, che verrà resa disponibile solo agli Oem che la installano in fabbrica e non a chi acquista il prodotto per migliorare le prestazioni del proprio Pc.

Cambiare Pc o passare a Windows Nt che include un convertitore da Fat a Ntfs?

Molto più luminoso è il futuro dello Scsi. Le specifiche dello Scsi-3 sono in corso di certificazione dall'Ansi. Questa architettura prevede tre nuovi tipi di interfacce, che a differenza degli Scsi precedenti non sono parallele, cioè con un filo per ogni bit di dati e per ogni segnale trasmesso che comporta i grossi problemi meccanici di lunghezza del canale e criticità meccanica, ma sono seriali, cioè trasmettono tutti i dati, in velocissima sequenza, attraverso pochi fili. Le tre nuove interfacce, che si aggiungono a quella parallela, che rimane e viene arricchita di funzioni, sono:

Ssa (Serial Storage Architecture), 128 dispositivi, 80 Mbyte/s, massima lunghezza 20 m ideale per mini e Pc;

Fc-Al (Fiber Channel Arbitrated Loop), 128 dispositivi per canale, 200 Mbyte/s, 10 km, ideale per grandi cluster; FireWire - Ieee 1394, 64 dispositivi, 25 Mbyte/s, 4,5 metri, è molto economico, anche per uso domestico e multimediale.

La prima e la seconda di queste architetture sono full duplex, cioè formate da due canali indipendenti, in un loop che si chiude sul secondo controllore: quindi rappresentano un enorme salto di qualità in termini di sicurezza, perché l'avaria del cavo non interrompe più l'accesso ai dispositivi. I comandi e le funzioni dei nuovi protocolli Scsi sono suddivisi in ben 12 standard, alcuni generali, altri specifici per applicazioni come multimedia o grafica, come si può vedere in figura 14. BIT

LO STANDARD SCSI-3

Standard	Abbrev.	Funzione
Protocollo Scsi-3 Interlocked	SIP	Descrive il protocollo usato sul bus Spi
Protocollo Fibre Channel	FCP	Descrive il protocollo usato sul bus Fc
Protocollo Serial Bus	SBP	Descrive il protocollo usato sul bus Ieee 1394
Protocollo Serial Storage	SSP	Descrive il protocollo usato sul bus Ssa
Modello architettura Scsi-3	SAM	Descrive l'architettura del modello Scsi-3
Comandi principali Scsi-3	SPC	Descrive i comandi che tutti dispositivi Scsi devono implementare
Comandi di blocco Scsi-3	SBC	Descrive i comandi per trasmettere blocchi di dati
Comandi di flusso Scsi-3	SSC	Descrive i comandi usati per trasmettere flussi di dati
Comandi di cambio del media Scsi-3	SMC	Descrive i comandi usati per cambiare un supporto removibile
Comandi grafici Scsi-3	SGC	Descrive i comandi che convolgono la grafica
Comandi del Controller Scsi-3	SCC	Descrive i comandi usati per configurare e testare un controller
Comandi Multimediali Scsi-3	MMC	Descrive i comandi che convolgono dati audio/video

Tabella di figura 14

Figura 14: Schema a blocchi del nuovo standard Scsi-3.

MEMORIE OTTICHE

RENZO ZONIN

La sfida fra memorie a disco magnetico e memorie a disco ottico o magneto ottico prosegue senza esclusione di colpi. Il magnetico ha dalla sua le prestazioni, ma l'ottico ha l'invidiabile primato del più basso costo per Mbyte.

In attesa delle memorie olografiche, che se va tutto bene vedremo all'inizio del prossimo millennio, la lotta fra ottico e magnetico appare avviata su binari precisi: il magnetico leader di prestazioni, con capacità sempre più alte; e l'ottico che cerca di migliorare come può sul terreno della velocità, ma bene attento a non lasciarsi sfuggire il ruolo di tecnologia on line con maggiori capacità e minor costo per Mbyte.

Negli ultimi mesi sono state presentate significative novità in tutti i comparti della tecnologia ottica e magneto ottica per la memorizzazione dei dati. In questo articolo cercheremo di fare il punto sulle novità di ciascun comparto, segnatamente sugli sviluppi del settore Cd/Dvd e su quelli in corso nel segmento dei magneto ottici, con l'arrivo della tecnologia Limdow.

CD DRIVE

Sony e Philips, quando progettarono il Cd-Rom, probabilmente non pensavano che il mercato dell'information technology avrebbe preteso dal dischetto in policarbonato prestazioni da hard disk, decisamente superiori alle sue specifiche di base. Ma le cose sono andate così, e oggi la corsa al lettore più veloce è in pieno svolgimento.

Originalmente, i Cd erano stati previsti per girare al massimo a circa 600 giri al minuto; negli attuali e diffusissimi drive 8x la velocità di rotazione supera i 4000 giri, velocità superiore a quella a cui ruota la maggior parte degli hard disk. A questi regimi di rotazione, il dischetto è sottoposto a vibrazioni e accelerazioni ben al di fuori della norma. E ovviamente, il pick-up del drive e l'elettronica connessa devono fare un lavoro decisamente complesso, per mantenere affidabile il flusso di dati in lettura.

Eppure ci sono in circolazione drive molto più veloci: i 12x cominciano a essere montati di serie sui personal più sofisticati (per esempio i nuovi Macintosh 8600/9600), e si cominciano a vedere dei 16x e addirittura dei 20x. Qual è il segreto, visto che è improponibile far ruotare un Cd a oltre 10.000 giri?

DA CLV A CAV

Il segreto è nella modalità di lettura adottata dai nuovi drive superveloci. Facciamo un passo indietro: i drive "tradizionali" leggono i Cd secondo una modalità chiamata Clv (Constant Linear Velocity). In pratica, essa consiste nel mantenere costante la velocità a cui i dati vengono letti; e poiché i dati sono scritti uniformemente lungo il solco a spirale del Cd, ma i solchi interni hanno chiaramente una circonferenza più corta, il drive per mantenere la velocità lineare costante deve variare la velocità di rotazione: più alta sui solchi interni, più bassa su quelli esterni.

I nuovi drive ad alta velocità leggono i dati secondo un metodo che si chiama Cav (Constant Angular Velocity). Con questo sistema, la velocità di rotazione è fissa, e l'elettronica è in grado di leggere i dati che arrivano con velocità diversa, a seconda che si trovino nei solchi interni o in quelli esterni.

In un drive totalmente in tecnologia Cav, che ruoti poniamo a circa 4240 giri/minuto, i solchi interni vengono letti a 8x; poi, man mano che ci spostiamo all'esterno, la quantità di dati letti ogni secondo aumenta, fino quasi a triplicare sugli ultimi solchi esterni, che vengono letti all'incirca a 20x.

Naturalmente, le prestazioni effettive di un tale drive dipendono a questo punto dall'allocazione fisica dei dati sul Cd-Rom. Ma visto che ormai la strada è tracciata con chiarezza, molti produttori cercheranno di ottimizzare i loro Cd in modo che abbiano i dati a cui bisogna accedere velocemente sui solchi più esterni.

In questo momento, non ci risulta che siano già in commercio drive totalmente in tecnologia Cav (qualcuno sta entrando in produzione), ma molti drive già oggi adottano una tecnologia mista Clv/Cav, detta anche Partial-Cav o P-Cav. In pratica, questi drive iniziano a leggere un Cd in modalità Cav, con il flusso di dati che aumenta progressivamente di velocità mano a mano che la lettura procede verso l'esterno (gioverà ricordare che il solco a spirale di un Cd è inciso dall'interno verso l'esterno, non viceversa). Quando la velocità del flusso dati raggiunge il massimo throughput sostenibile dall'elettronica del drive, la lettura passa in modalità Clv e il disco viene fatto rallentare mano a mano (fino a circa 3200 giri) in modo da mantenere il data rate costante. La maggior parte di questi drive ha un data rate massimo di 16x, e viene venduta come "Cd-drive a 12x", facendo una media artificiosa fra l'8x iniziale e il 16x della parte esterna del disco.

Velocità
16X
8X
CLV
CAV
Solchi interni X Solchi esterni

Giri/min
6.000
4.000
2.000
CAV
CLV
Solchi interni X Solchi esterni

Ecco uno schema del funzionamento di un drive a lettura mista Cav/Clv. La lettura inizia in tecnologia Cav, diciamo a 8x; mano a mano che il pick-up avanza verso l'esterno della circonferenza, il flusso dei dati in uscita accelera; arrivati al punto X, che segna il massimo valore di throughput sostenibile dall'elettronica, la lettura passa in modalità Clv, in modo da mantenere costante la velocità dei dati in uscita. In alto la velocità di lettura; in basso l'andamento della velocità di rotazione, dai 4240 giri iniziali fino a circa 3200.

Cd-Rw

In questi ultimi mesi, grazie al calo dei prezzi, il Cd-writer è stata una delle periferiche più richieste, tanto che ci sono state addirittura difficoltà di approvvigionamento per i Cd vergini.

Chi usa il masterizzatore, sa bene qual è il problema più seccante di questa tecnologia: al minimo errore bisogna buttar via il disco, irrimediabilmente "bruciato" in quanto permette una sola operazione di scrittura.

Ebbene, anche questo problema è stato risolto e fra poco saranno in commercio i primi esemplari di Cd-writer che lavorano con dischi Cd-Rw, ovvero riscrivibili.

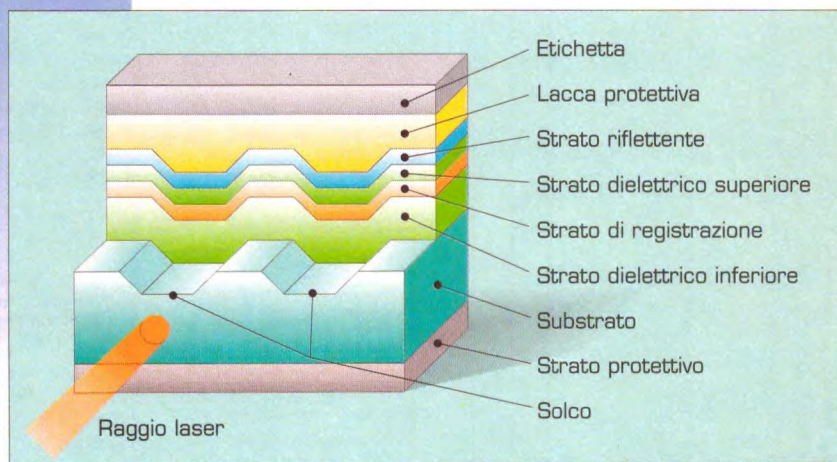
In particolare, al prossimo Cebit di Hannover sarà Ricoh a presentare un drive per Cd a riscrittura diretta, siglato Mp6200s.

Il 6200 ha le dimensioni standard di un Cd-drive interno, e può scrivere a 2x e leggere a 6x. E' compatibile con tutti i formati di Cd-Rom più diffusi (Cd-audio, Cd-Rom, Cd-Xa, Cd-I, PhotoCd) e verrà fornito inizialmente con interfaccia Scsi, ma in seguito anche Atapi.

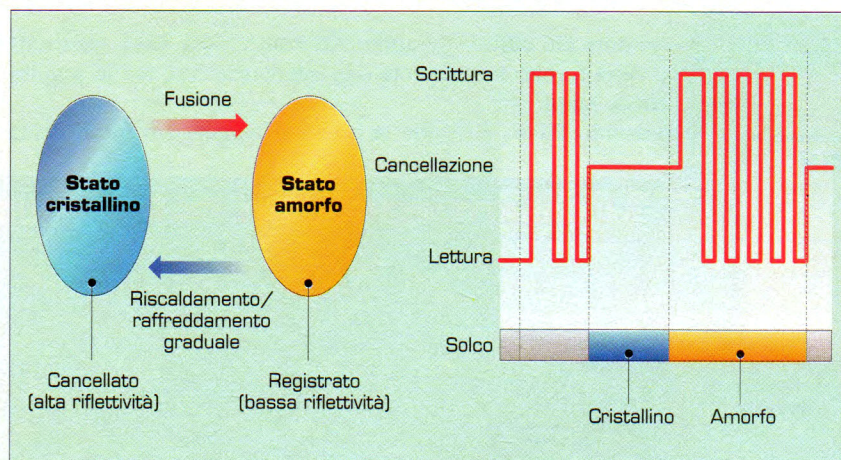
Secondo Ricoh, i Cd-Rw si possono leggere sui futuri drive Dvd e anche sui drive Cd-Rom abilitati.

Le caratteristiche del Cd-Rw di Ricoh

Dimensioni	
Diametro	120 mm ± 0,3
Spessore	1,2 mm +0,3/-0,1
Area utente	50-116 mm
Capacità	
Durata	74 min.
Capacità Modo 1	650 Mbyte
Velocità lineare	2,4 m/s
Pitch di traccia	1,6 micron ±0,1
Substrato	Policarbonato
Materiale di registrazione	Ag-In-Sb-Te a cambio di fase
Riflettività	dal 15 al 25%
Lunghezza d'onda laser	785 nm
Potenza laser in scrittura	8-14 mW
Potenza laser in lettura	meno di 1 mW
Stabilità in lettura	oltre 10^6 volte
Capacità di sovrascrittura	oltre 1000 volte
Vita del media	oltre 30 anni (5-25 C, umidità 5-60%)

Per il Cd-Rw Ricoh ha usato una variante della tecnologia Phase Change. Quest'ultima, già adottata in altri dispositivi (vedi il drive Pd di Panasonic) si basa sul fatto che alcuni materiali possono passare da uno stato amorfo a uno stato cristallino e viceversa, applicando loro il calore generato da un raggio laser. Questi materiali hanno una riflettività maggiore quando sono nello stato cristallino, e minore nello stato amorfo; questa riflettività può essere rilevata con un raggio laser a bassa potenza.

La struttura di un Cd-Rw è composta di ben 8 strati, fra supporto, strati protettivi e materiale di registrazione vero e proprio.

A questo punto, il gioco sembrerebbe fatto: con un laser a potenza modulabile si possono scrivere (applicando potenze di 8-14 mW) e leggere (con potenze di 1 mW) i dati.

In realtà, il punto più critico è la scelta del materiale da usare per il disco, che deve essere facile da modificare con il laser ma avere un'elevata stabilità per lo stoccaggio.

Il principio di funzionamento del Cd-Rw. Il cambio di stato da cristallino ad amorfo si ottiene riscaldando fino alla fusione, per mezzo del laser, il substrato di registrazione e raffreddandolo poi velocemente. Il passaggio inverso (da amorfo a cristallino) si ottiene riscaldando il materiale e facendolo raffreddare gradualmente.

Ricoh ha usato una miscela quaternaria di metalli e terre rare (Ag-In-Sb-Te) che dovrebbe garantire oltre 1000 operazioni di riscrittura e una durata del media di oltre 30 anni.

Dvd

I primi prototipi li avevamo visti addirittura al Comdex del '95 (sì, novantacinque). Le case produttrici si dicevano pronte a invadere il mercato di lì a qualche mese, ma... non successe nulla. Il motivo, però, non era tecnico ma politico. Infatti, le major di Hollywood (per intenderci, quelle che producono i film e i video che dovevano essere il primo blocco di contenuti da mettere nei Dvd), dopo aver costretto le industrie dell'elettronica a sedersi attorno a un tavolo per unificare le due proposte di standard che stavano per essere presentate in concorrenza fra loro, avevano fatto marcia indietro. Perché? Perché il Dvd permette di registrare un film completo di 4 colonne sonore stereo, più 30 canali di sottotitoli: in pratica, un solo Dvd può coprire tutti i principali mercati di un film.

Questo, per chi produce film, è un disastro: a fronte del vantaggio economico di dover stampare un solo media e non più una versione per ogni area linguistica, c'era il problema di non poter più gestire i singoli mercati a proprio piacimento, in termini di prezzi e date di uscita dei prodotti.

Per esempio, oggi una videocassetta in Italia costa da 30 a 100 mila lire, mentre negli Usa si va da 10 a 20/30 dollari. Inoltre, i film Usa escono in video quando da noi stanno arrivando nelle sale di prima visione. Quanti di noi andrebbero a vedere un film al cinema se si potesse comperare contemporaneamente la vi-

HITACHI DVD GD-1000

MASSIMO NEGRISOLI

Uno dei primi modelli di lettori Dvd-Rom, in grado di leggere supporti con capacità molto più elevata rispetto ai normali Cd-Rom.

A prima vista sembra un normale lettore Cd-Rom, ma in realtà ne rappresenta il futuro e sicuramente una delle cause che ne determineranno la lenta decadenza. I supporti Dvd riescono a contenere almeno da 7 a 30 volte l'informazione normalmente disponibile in un normale Cd, grazie all'utilizzo di un doppio strato d'incisione, e a una maggiore densità delle tracce. I due piani di un Dvd sono separati tra loro da uno strato semitrasparente, che può essere facilmente attraversato dal raggio laser del lettore, opportunamente focalizzato. Naturalmente, il drive di lettura per tali supporti deve essere in grado di variare continuamente, e velocemente, la focalizzazione del raggio laser, per spostarsi in lettura da uno strato all'altro. Il supporto Dvd appare fisicamente identico a un normale Cd-Rom. L'unica differenza visibile (a patto di possedere un'ottima vista) è rilevabile osservando il disco di taglio, dove è possibile notare l'esistenza della sottilissima riga che separa i due strati incollati insieme.

Beati i primi

Risale allo scorso novembre, l'annuncio da parte di Hitachi, dell'introduzione nella propria gamma di prodotti, del primo lettore Dvd. Al momento in cui leggerete questo articolo, la periferica in questione dovrebbe già essere presente sul mercato. L'Hitachi Gd-1000 fornisce un tempo d'accesso di 190 ms, con una velocità di trasferimento pari a 1,38 Mbyte/sec. Il cambio di focalizzazione, e quindi il passaggio tra gli strati 1 e 2 del supporto, avviene quasi istantaneamente. La periferica è compatibile con lo standard Atapi Pio mode 4. Una prossima versione sarà compatibile con i normali Cd-Rom, a una velocità di rotazione di 8x, garantendo un tempo medio d'accesso di 150 ms e un transfer rate di 1,2 Mbyte/sec. Attualmente, il lettore Dvd di Hitachi viene accompagnato da una scheda Mpeg-2 per la riproduzione di filmati Dvd che normalmente utilizzano tale compressione standard. Inutile dire che gli sforzi futuri saranno sicuramente tesi a integrare una simile interfaccia direttamente nel drive di lettura. Per il momento è comunque necessario fornire al lettore Dvd un supporto adeguato, come la scheda CineMaster che consente la corretta riproduzione dei formati video e sonori normalmente utilizzati dalla nuova tecnologia Dvd. La CineMaster di Quadrant International Inc. può essere alloggiata in un qualsiasi slot Pci e la sua compatibilità con lo standard Plug & Play di Windows 95 le consente di essere installata e configurata in modo semplice e veloce. La scheda è compatibile con gli standard video Dvd, Mpeg-2 e Mpeg-1 e con quello sonoro Dolby Ac-3. La CineMaster dispone di un'uscita Rca e Rgb. L'uscita audio è invece affidata a un classico jack stereo.

Per informazioni: Hitachi tel.02/487861

deocassetta in italiano al prezzo di due biglietti?

Il Dvd permetterebbe tutto questo ed eliminerebbe anche il problema della compatibilità di standard (oggi pochi dispongono di videoregistratori capaci di leggere cassette Ntsc o Secam).

Così, di fronte alla terribile prospettiva di non poter più spremere gli spettatori, le major hanno preteso alcune modifiche allo standard. E' stato così introdotto un sistema contro la copia (analogo allo Scms dei Dat) ed è stato differenziato lo standard audio (Dolby Digital Ac-3 a 5 canali per gli Usa, Mpeg per gli sfortunati europei). C'era anche la proposta di dotare i lettori "domestici" di un codice di nazionalità, per cui un lettore italiano avrebbe riprodotto solo dischi abilitati per il nostro mercato, ma non siamo riusciti a sapere se la cosa è passata. Il codice non dovrebbe in ogni caso riguardare i lettori Dvd-Rom per computer.

Comunque, nonostante tutto il Dvd ce l'ha fatta, e fra qualche settimana sarà nei negozi. Le caratteristiche del media ormai sono note a tutti: fisicamente simile al Cd-Rom, è in grado di contenere nella versione singolo strato, singola faccia la bellezza di 4,7 Gbyte di dati, corrispondenti appunto a un film di un paio d'ore registrato in Mpeg-2, con 4 colonne sonore e una trentina di canali di sottotitoli.

Verranno poi commercializzate versioni a doppio strato, singola faccia, con capacità di 8,5 Gbyte; doppia faccia, singolo strato da 9,4 Gbyte; e doppia faccia, doppio strato da ben 17 Gbyte, corrispondenti più o meno a 8 ore di video ad alta qualità.

Per maggiori dettagli tecnici sul funzionamento e la struttura del Dvd, potete dare un'occhiata all'articolo pubblicato nel Focus di Dicembre '96 di Bit, che abbiamo riportato nel Cd allegato alla rivista.

Un tipico drive magneto ottico esterno da 5 pollici (si tratta del Sony Rmo-S594); i dischi da 5 pollici sono in commercio in versioni da 1,3 e 2,6 Gbyte, e sono in arrivo i modelli da 5,2 Gbyte. I magneto ottici da 3,5 pollici hanno invece recentemente raggiunto una capacità di 640 Mbyte.

Mo & Limdow

Quando si parla di disco rimovibile ottico si intende in realtà un disco in tecnologia magneto ottica, o Mo in breve. In questi dischi, il raggio laser serve per riscaldare il materiale del disco fino al suo punto di Curie, ovvero la temperatura alla quale il materiale cambia di stato e tende a orientarsi magneticamente secondo le linee di forza del campo in cui è immerso. La "scrittura" vera e propria delle informazioni viene eseguita dunque variando la direzione di un campo magnetico generato da un solenoide, in genere posto sull'altra faccia del disco rispetto al pick-up.

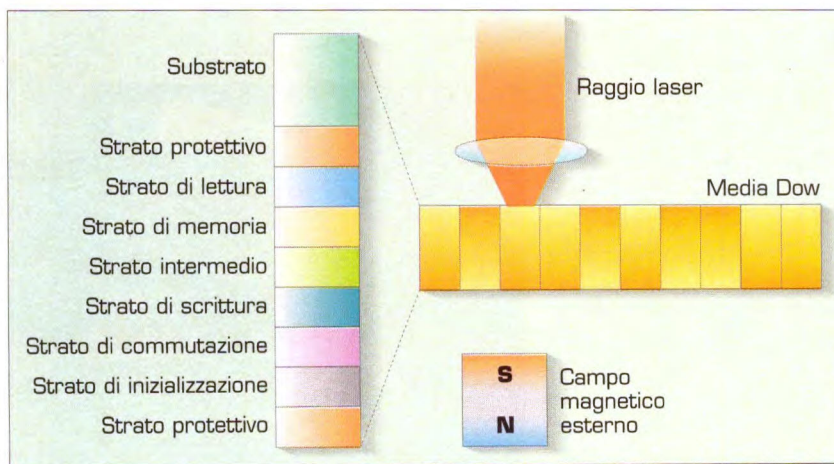
Schema del media Limdow e di come avviene la registrazione dei dati.

La lettura avviene invece grazie al cosiddetto effetto Kerr, in base al quale un raggio di luce laser sparato contro un materiale magnetizzato subisce una rotazione di fase, la cui direzione dipende dal senso di magnetizzazione (sud o nord).

Questo metodo, con poche variazioni, viene adottato su vari tipi di dischi Mo, ma presenta un severo inconveniente a livello di prestazioni: infatti, prima di scrivere dei dati è necessario cancellare ciò che era prima memorizzato sulla superficie interessata. Questo vuol dire, in parole povere, che per scrivere un settore il drive Mo deve prima fare un giro a vuoto di cancellazione, e solo nel giro seguente può memorizzare i dati.

Una tecnologia più efficiente è quella detta Rewritable Phase Change (abbiamo accennato al suo funzionamento parlando del Cd-Rw), che sfrutta un sistema esclusivamente ottico e permette di scrivere i dati in una sola passata, senza prima eseguire una precancellazione. Sfortunatamente, questo sistema non è retrocompatibile con i drive Mo attualmente in uso.

Una tecnologia presentata di recente, che sembra in grado di unire i pregi delle due soluzioni, va sotto il nome di Limdow (Light Intensity Modulation Direct Over Write, sovrascrittura diretta mediante modulazione dell'intensità della luce).

Fondamentalmente, Limdow è una tecnologia magneto ottica; solo che utilizza un media speciale contenente degli strati di riferimento premagnetizzati. In fase di scrittura, viene applicato al disco un campo magnetico esterno; a seconda della potenza applicata dal laser, i singoli punti del disco assumeranno l'orientamento magnetico del campo esterno o quello dello strato di riferimento. In questo modo, ciascun bit può essere settato a zero oppure a uno nel corso di una singola passata, eliminando la precancellazione. Le prestazioni ottenibili in questo modo sono le stesse dei sistemi a cambio di fase, ma il drive mantiene la compatibilità all'indietro con i magneto ottici Iso convenzionali. BIT

NON TUTTI I CD-ROM 12X SONO UGUALI

JACQUELINE EMIGH
Edizione italiana a cura di Microwide - Mauro Walser

Volete il lettore Cd-Rom più veloce? Provate a guardare tra questi.

All'inizio, il Cd-Rom funzionava con velocità 1x, che poi è diventata 2x, poi ancora 4x e così via. I lettori più veloci attualmente sono dei 12x, in grado di fornire le elevate velocità di throughput necessarie alle applicazioni multimediali e di rete che fanno uso del Cd-Rom. Soltanto un paio di anni fa, i migliori lettori (2x) trasferivano i dati alla velocità di 600 kbps. I nuovi drive 12x - prodotti dalle maggiori case produttrici di Cd-Rom come Mitsumi, Pioneer, Plextor e Toshiba - possono trasferire i dati con velocità fino a 1,8 Mbps. In ogni caso, se avete visto soltanto uno di questi nuovi lettori 12x, ciò non significa necessariamente che li avete visti tutti.

GIRARE IN CERCHIO

Fino a poco tempo fa, tutti i lettori Cd-Rom erano basati su una tecnologia chiamata Clv (Constant Linear Velocity). Proprio come i brani su una musicassetta, i file su un Cd-Rom sono sistemati uno dopo l'altro in modo da formare alla fine una spirale. Inoltre, come avviene anche per il nastro registrato, la tecnologia Clv fa in modo che i dati registrati si muovano sotto la testina di lettura con velocità costante, mantenendo così facilmente una velocità di trasferimento dei dati altrettanto costante.

Perché ciò avvenga, è tuttavia necessario che il drive faccia ruotare il disco più velocemente quando vengono lette le tracce più vicine al centro, dal momento che quelle più interne risultano più brevi e contengono meno dati rispetto alle tracce più esterne - proprio come una fetta di torta che è più stretta verso il centro e più larga verso il bordo esterno. (I lettori dotati di buona memoria ricorderanno che anche i drive per floppy disk utilizzano la tecnologia Clv.)

Se da una parte la tecnologia Clv semplifica la manipolazione dei dati, dall'altra complica le operazioni fisiche del lettore Cd-Rom. Se le velocità del drive diventano più elevate, si arriva a un punto in cui la crescente velocità di rotazione produce dei problemi correlati, per esempio delle vibrazioni. Pur non essendo un fattore importante a basse velocità di rotazione, le vibrazioni possono invece costituire un problema a velocità più elevate, con Cd non bilanciati e con alcuni chassis Oem; in alcune situazioni, gli sballottamenti nel drive possono portare a un logorio eccessivo o addirittura alla rottura del lettore

PIONEER DR - 444
Punteggio:

Tecnologia	* * * *
Implementazione	* * * *
Prestazioni	* * * *

PLEXTOR 12PLEX PX - 12CSI
Punteggio:

Tecnologia	* * * *
Implementazione	* * * *
Prestazioni	* * * *

VELOCITÀ DEI DRIVE

ALGEBRA DEI CD: 12X - 10X = 2X?

Per la maggior parte degli utilizzatori, le prestazioni dei Cd-Rom sono misurate in "x". E' allora giusto chiedersi che cos'è un "x", e perché viene usato. In Cd-Romese, 1x si riferisce ai drive Cd-Rom originari che potevano trasferire i dati alla velocità di 150 kbps. Successivamente sono arrivati i drive che giravano con velocità doppia, abbreviata in 2x, rispetto ai dispositivi 1x. Mano a mano che la velocità di rotazione e quella di trasferimento dati sono cresciute, si è affermata anche la nomenclatura "x", e quindi ora dobbiamo fare i conti con i drive 12x, mentre tra poco compariranno i primi 16x. In teoria, questo valore "x" significa che in un drive 12x il disco ruota 12 volte più velocemente rispetto a quello di un'unità 1x, e che il trasferimento dei dati avviene alla velocità di 1,8 Mbps.
I drive 12x sono in grado di operare fino a velocità di rotazione 12x anche se, a rigor di termini, non esiste un drive 12x "puro". Nel mondo reale, i lettori Cd-Rom 12x raggiungono queste velocità soltanto in condizioni ottimali. Anche un drive Clv scenderà dai 12x a velocità 8x - e successivamente anche a 4x e 1x - se le imperfezioni del disco riducono le prestazioni della lettura.
Un vantaggio offerto dalla tecnologia Cav è costituito dal fatto che la caduta verso velocità inferiori tende ad avvenire con incrementi molto più piccoli, e che quindi il transfer rate resta più vicino al valore massimo di 1,8 Mbps.
Conoscendo questa situazione, alcuni produttori stanno ora iniziando a superare questa semplice terminologia e a definire le velocità di rotazione in termini di intervalli o di valori medi.

Cd-Rom.

La maggior parte dei produttori di Cd-Rom ha optato per una soluzione che combina la tecnologia Clv con un altro approccio: il Cav (Constant Angular Velocity). Quest'ultimo utilizza una velocità di rotazione costante, analoga a quella di un disco fonografico. La tecnologia Cav consente di ottenere alte prestazioni con velocità di rotazione più basse, al fine di minimizzare le vibrazioni.

Adottato in precedenza dai produttori di lettori per dischi laser e proveniente dalla tecnologia dei dischi fissi, il sistema Cav si basa su un transfer rate variabile, invece che su quello costante proprio della tecnologia Clv. L'accesso ai dati può inoltre risultare più veloce, dal momento che non è più necessario che il motore acceleri o rallenti per cambiare la velocità di rotazione.

TOSHIBA XM - 5701B
Punteggio:

Tecnologia	****
Implementazione	****
Prestazioni	****

MITSUMI FX - 120T
Punteggio:

Tecnologia	****
Implementazione	****
Prestazioni	****

*****	Notevole
****	Molto buono
***	Buono
**	Sufficiente
*	Scarso

Raffrontare tra loro i tempi di accesso non è tuttavia una cosa semplice, dal momento che diverse aziende utilizzano diversi sistemi di misurazione. I tempi di accesso vengono infatti calcolati in due modi differenti: misurando il tempo necessario alla testina di lettura per spostarsi di una distanza prefissata, attraverso il disco oppure misurando il tempo necessario alla testina per leggere effettivamente i dati deducendolo dalla posizione in cui si trova sul disco. Il secondo tipo di misurazione è definito "tempo di accesso con latenza", o anche, dai produttori "random seek time" (tempo di ricerca casuale) oppure "average random access time" (tempo medio di accesso casuale).

Il tempo di accesso è importante? La risposta a questa domanda dipende dalla particolare applicazione che si sta usando. Il tempo di ricerca casuale può costituire un fattore significativo nelle applicazioni come i giochi, dove la testina si muove costantemente sul disco. Il tempo di accesso non è tuttavia importante se tutto ciò che occorre fare è copiare sul disco fisso un programma o un sistema operativo. In questo tipo di applicazioni, la testina legge i dati sotto forma di un flusso costante.

L'INTERFACCIA E' IMPORTANTE

Un'altra differenza tra i vari lettori Cd-Rom riguarda il tipo di interfaccia impiegato. Malgrado i loro vantaggi relativi alla connettività inter-piattaforma e multi-periferica, le implementazioni Scsi possono risultare più complicate da installare (particolarmente su macchine Wintel) rispetto ai drive dotati di interfaccia Ide. Per facilitare questo procedimento, i produttori di lettori Cd-Rom Scsi stanno adottando una tecnologia nota con il nome di Scam (Scsi Configuration AutoMagically).

Un'altra caratteristica dei drive dotati di connettori Scsi è che quanto maggiore è il buffer di memoria, tanto migliore ne risulta il throughput. Nei moderni drive 12x ad alta velocità, i buffer sono caratterizzati da dimensioni variabili da 128 a 512 kbyte. Per quanto riguarda le prestazioni del drive, l'implementazione può in ogni caso diventare addirittura più importante del tipo di tecnologia utilizzata. A seconda di come viene implementato, un buffer da 128 kbyte può per esempio risultare più efficiente di un altro da 256 kbyte.

Una differenza importante tra i due tipi di interfaccia (per quanto riguarda ovviamente i drive Cd-Rom) è costituita dal fatto che i drive Scsi richiedono un numero considerevolmente inferiore di cicli di Cpu rispetto a quelli richiesti dai drive Ide. Questa differenza dipende dal fatto che buona parte del procedimento di indirizzamento e di spedizione dei dati avviene direttamente sulla scheda Scsi. La differenza risulta irrilevante per molte applicazioni, anche se può diventare significativa con i Cd multimediali e con quelli contenenti giochi, nei quali i dati richiedono una buona dose di elaborazione nel momento in cui vengono letti dal drive. La visualizzazione di una sequenza video codificata Mpeg ne costituisce un esempio. Con applicazioni di questo tipo, i drive Scsi dovrebbero dare prestazioni notevolmente più brillanti.

Altri componenti della complessa meccanica dei Cd-Rom che i produttori cercano di mantenere "ad alta velocità" sono: motore o servo-meccanismo, chip controller, laser read-ahead, testina di lettura, buffer read-ahead e firmware. I lettori Cd-Rom con tecnologia Clv richiedono la presenza di un motore in grado di consentire di ottenere velocità variabili - quindi di un tipo diverso rispetto a quello usato nelle unità Cav.

TOSHIBA

I primi due prodotti Toshiba appartenenti al settore dei drive 12x, il modello Xm-5701B Scsi e quello Xm-5702B Atapi (Enhan-

ced Ide), evidenziano una crescente tendenza industriale verso la combinazione delle tecnologie Clv e Cav. Secondo il modello Pcav (Partial Constant Angular Velocity) adottato da Toshiba per i suoi drive 12x, la tecnologia Cav viene utilizzata per leggere la porzione più interna del disco, quella Clv per le tracce più esterne.

Come altri drive che implementano la tecnologia Clv, quelli interni Toshiba raggiungono un transfer rate continuo sui dati di 1,8 Mbps sulle tracce più esterne. Il valore medio del tempo di accesso casuale è di 125 ms. Entrambi i drive utilizzano un sistema di riproduzione a velocità variabile, progettato per ridurre i tempi di accesso casuale consentendo al drive di leggere i dati al completamento della ricerca, ancora prima che il disco abbia raggiunto le velocità di rotazione standard.

Il modello Xm-5701B di Toshiba è il primo drive 12x a essere dotato di un connettore Scsi-2. Per consentire un collegamento più facile a un Pc o un Mac, questo modello è accompagnato da software Scam Level 2.

I drive Toshiba possono essere installati sia orizzontalmente sia verticalmente all'interno del Pc o del Mac. Entrambi i drive interni sono dotati, nella versione standard, di meccanismo tray (a vassoio) per il caricamento del disco, pulsante per l'espulsione di emergenza e di una funzionalità chiamata "media-removal prevention" che consente di assicurarsi che il disco non venga estratto durante le operazioni di lettura. Il modello Xm-5701B Scsi ha un prezzo di 195 dollari, mentre il modello Xm-5702B Atapi costa 165 dollari. Toshiba prevede inoltre di offrire un modello esterno Scsi-2, siglato Txm-5701.

Pioneer

Pioneer è stato il primo produttore a combinare le tecnologie Clv e Cav nel suo precedente drive 8x. Ai nuovi modelli 12x interni Dr-444 e Dr-466 Scsi, sono stati aggiunti due elementi nuovi: un sensore per le vibrazioni nel controller incorporato e una nuova modalità switching Clv/Cav che viene gestita dal firmware del drive. Quando il sensore avverte un livello di vibrazione superiore a 4 g, il drive passa dalla modalità Clv a quella mista Clv/Cav, rallentando la velocità di rotazione del disco. Il lettore Cd-Rom aumenta quindi gradualmente la velocità fino a raggiungere la soglia Clv, in corrispondenza della quale mantiene una velocità di rotazione costante fino a che non si verificano nuovamente delle vibrazioni elevate. Gli Oem possono impostare il livello di vibrazioni a 2,2 g. Un'altra novità è costituita da un chipset Vlsi riprogettato al fine di mettere a disposizione un vero throughput Clv in questa modalità.

Entrambi i drive trasferiscono i dati a 1800 kbps in modalità Clv, con un tempo medio dichiarato di ricerca casuale pari a 80 ms nel "combination mode" e con un tempo di accesso ai dati pari a 100 ms. Il prezzo di questa unità non era ancora disponibile quando siamo andati in stampa.

Plextor

Con il suo nuovo drive 12PleX, Plextor si affida alla tecnologia tradizionale Clv in ogni parte del disco. L'idea è che sia meglio offrire un transfer rate continuo per applicazioni di rete e video a throughput elevato, dal momento che la maggior parte delle applicazioni su Cd non è costituita da una quantità di dati così elevata da riempire completamente il disco e, di conseguenza, da poter trarre beneficio dalla tecnologia combinata Clv/Cav. Disponibile in versione interna o esterna con caricamento tray o caddy, il drive Cd-Rom 12x di Plextor comprende anche una funzionalità chiamata "automatic audio alignment" (allineamento audio automatico) per la riproduzione audio continua. Malgrado lo schema Clv, il modello 12PleX offre un tempo di accesso casuale soli 105 ms. I programmi di utilità software forniti a corredo con il drive consentono di regolare il tempo di default pari a due minuti relativo allo spegnimento del motore, in modo da consentire di ottenere tempi di accesso più flessibili.

Questi programmi di utilità comprendono anche dei controlli audio, oltre a uno strumento per la cattura audio che consente di salvare velocemente sul disco fisso il contenuto dei Cd audio standard, sotto forma di file .Wav. Per una riproduzione più rapida di file audio e video, il drive Plextor 12PleX utilizza un connettore fast-Scsi compatibile Scam, oltre che uno spazioso buffer da 512 kbyte.

A un prezzo di 399 dollari per la versione caddy e di 349 dollari per la nuova versione tray interna, la confezione del drive 12PleX comprende anche un adattatore host Scsi bus-mastering.

Mitsumi

Anche la nuova serie Fx-120 dei Cd-Rom 12x di Mitsumi utilizza la tecnologia Clv in ogni parte del disco. Questo schema è tuttavia destinato a cambiare nel corso dell'anno, in occasione dell'uscita della nuova generazione di lettori Cd-Rom con velocità dichiarata di 16x.

Il drive interno 12x Mitsumi con interfaccia Atapi Ide opera con transfer rate continuo sui dati pari a

Jacqueline Emigh (jemigh@ix.netcom.com) è una giornalista freelance e risiede a Boston.

Info:

Pioneer Dr-444
Vantaggi:
+ Sensore vibrazioni per controllare la modalità
+ Throughput più alto, tempo di accesso più basso
Svantaggi:
– Non è disponibile un modello caddy
Prezzo: L. 260.000 + Iva
Pioneer New Media Technologies, Inc.
Long Beach, Ca
(800) 444-6784
(310) 952-2111
fax: (310) 952-2990
http://www.pioneerusa.com
In Italia: tel. 02/50741

Mitsumi Fx-120T
Vantaggi:
+ Relativamente poco costoso
+ Comprende due CD
Svantaggi:
– E' risultato il più lento
Prezzo: $249
Mitsumi Electronics Corp.
Irving, Tx
(214) 550-7300
fax: (214) 550-7424
http://www.mitsumi.com
In Italia:
Cdc, tel. 0587/2882

Plextor 12PleX
Vantaggi:
+ Disponibile in versioni tray e caddy
+ buffer da 512 kbyte
Svantaggi:
– Costoso
Prezzo: $399 per la versione caddy; $349 per la versione tray interna (L. 500.000 Iva inclusa).
Plextor Corp.
Santa Clara, Ca
(408) 980-1838
fax: (408) 986-1010
http://www.plextor.com
In Italia: Ingram Micro, tel. 02/957691

Toshiba Xm-5701B
Vantaggi:
+ Primo drive 12x Scsi-2
+ Scam per una facile configurazione
Svantaggi:
– Prestazioni applicative nella media
Prezzo: $195
Toshiba America Information Systems Inc.
Irvine, Ca
(714) 457-0777
http://www.toshiba.com
In Italia: Micro & Mega, tel. 06/6637777

Gli indici Multimedia e Applicazione sono indici ponderati sulla base di Throughput, utilizzo della Cpu a tempo di accesso casuale. I test sono stati eseguiti con caching e read-ahead supplementari di Windows 95 impostati sui livelli massimi, per ottenere le prestazioni migliori

L'accesso casuale è stato calcolato con regolazioni sui livelli minimi per caching e read-ahead di Windows 95, in modo da ottenere i tempi migliori

Cd Tach per Windows 95 è un prodotto TestCD Labs, (408) 944-9860

Tutti i test sono stati eseguiti su un sistema Gateway 2000 P6 200 Pentium a 200 MHz con 16 Mbyte di Ram

1.800 kbps e con tempo di accesso dichiarato di 130 ms. Il buffer di memoria interno ha una capacità di 256 kbyte.

La serie Fx-120 è dotata di uno schema tray brevettato, che trattiene il Cd permettendo al drive di funzionare sia orizzontalmente sia verticalmente. Questo drive da 249 dollari viene accompagnato da due dischi Cd-Rom prodotti da Microsoft: il browser Web Internet Explorer e Games for Windows 95.

CARATTERISTICHE DEI CD-ROM 12X

	Scsi-2	Atapi	Puro	Clv/Cav Clv	Caddy	Tray	Scam	Dimensioni buffer (kbyte)	Tempo di accesso tipico (ms)
Toshiba	x	x		x	x	x	x	256	125
Pioneer	x	x		x		x		128	N/A
Mitsumi		x	x			x	N/A	256	130
Plextor	x	x	x		x	x	x	512	110

si=X N/A = Non Applicabile

Per i suoi drive 16x, Mitsumi prevede di utilizzare un approccio misto Clv/Cav. Analogamente a quella del Toshiba 12x, la strategia 16x Mitsumi prevede l'uso della tecnologia Cav sulle tracce più interne e di quella Clv sulle tracce più esterne.

Il nostro consiglio è quello di scegliere il drive Pioneer Dr-444. Questo lettore Cd-Rom è caratterizzato dal throughput più elevato e dal tempo di accesso casuale più basso, e ha ottenuto il miglior punteggio per le applicazioni nel test Cd Tach. Abbiamo apprezzato anche la soluzione switched per il problema delle vibrazioni Clv e, nella versione Scsi, ci aspettiamo di vedere diminuire il suo elevato grado di utilizzo della Cpu. BIT

Traduzione autorizzata da BYTE, febbraio 1997, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

ARRIVANO I 16X

SILVANO CORRIDOLO

Cominciano a essere disponibili i primi drive Cav/Clv a 16x. Il primo in assoluto ad arrivare in redazione è stato questo Goldstar Crd-8160B.

Le nuove ondate di Cd-drive veloci si susseguono sempre più in fretta. Solo da qualche mese l'8x è diventato lo standard di fatto (avete notato che è difficile reperire un 4x?), e già sono numerosi i modelli 12x, che presto saranno montati di serie su tutti i Pc. Ma intanto, ecco arrivare i 16x, e la storia continua...

Il modello Crd-8160B di Goldstar (Lg Electronics, tel. 02/269681), primo 16x ad arrivare in redazione, è marcato "16x Max", in quanto si tratta di un drive in tecnologia mista Cav/Clv e 16x è la massima velocità di trasferimento che può raggiungere.

Come spiegato nell'articolo sulle memorie ottiche, questi drive cominciano a leggere il Cd in modalità Cav 8x, e mano a mano che vanno verso i solchi esterni il data rate aumenta fino al massimo sostenibile dall'elettronica di bordo (in questo caso 2.400 kb al secondo). A questo punto, la lettura passa in modalità Clv, ovvero il disco viene fatto rallentare mano a mano per mantenere costante il data rate.

L'8160B, pur esteticamente uguale al collaudato 8x di Goldstar, è in realtà stato ripensato estesamente, sia nell'elettronica che nella meccanica. Così, insieme a un data rate massimo doppio, è in grado di offrire un tempo di accesso medio sotto i 100 ms, contro i 150 del modello 8x.

Sul fronte della compatibilità, il drive dispone di interfaccia Ide/Atapi per installazione Plug&Play sotto Windows 95, Nt e Os/2 Warp. La lista dei sistemi supportati comprende anche Netware, Solaris (dal 2.4) e Linus Slackware (dal 2.3).

Il frontale del drive riporta i principali controlli: uscita cuffia con controllo volume, Led "busy", pulsanti di play/skip e di stop che fa anche chiudere e aprire il cassettino porta Cd.Vicino al Led un minuscolo foro permette di effettuare l'eject manualmente, nel caso il computer abbia qualche serio problema.

Sul retro, oltre alle solite interfacce per alimentazione e bus di sistema, e alle uscite audio analogiche, è presente anche un'uscita audio digitale.

Nell'uso pratico, il Goldstar si è dimostrato molto rapido, ma ha anche confermato che il maggior guadagno di prestazioni si ha sui solchi esterni del disco. E' possibile comunque, vista la diffusione che sono destinati ad avere questi drive, che i produttori di Cd-Rom ne tengano conto per ottimizzare le loro produzioni.

Per finire, il prezzo: Il Goldstar Crd-8160b costa, al pubblico, L. 290.000+Iva.

COME CERTIFICARE IL PC E IL SOFTWARE

MARCO MELLONI

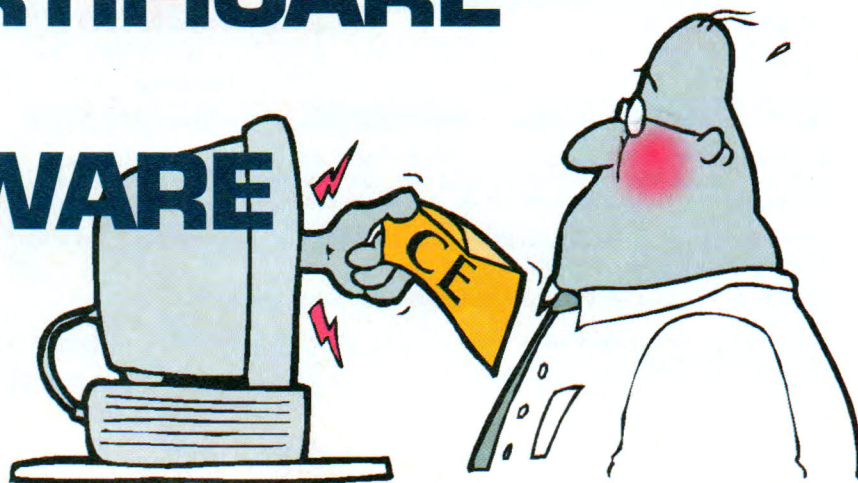
Iso 9000 e Marcatura CE sono simboli sempre più frequenti sui prodotti, nelle pubblicità, sulle presentazioni aziendali: cosa sono e a cosa servono? Consigli per chi acquista e chi vende.

Oggi più che mai l'impiego di elaboratori elettronici e delle relative applicazioni informatiche risulta di fondamentale importanza per un'efficace ed efficiente gestione aziendale. L'acquisto di un sistema informatico in grado di soddisfare le esigenze, sia gestionali che operative, diventa quindi un obbligo per la quasi totalità delle imprese. L'azienda si trova costretta non solo a investire una certa quantità di denaro, ma anche a "delegare" a una "macchina" la gestione della società. Diventa pertanto indispensabile affrontare questo investimento con le dovute precauzioni. Oggi, il mercato dei Pc e delle periferiche è estremamente concorrenziale. Diventa dunque sempre più difficile valutare, in modo corretto, l'effettiva veridicità di quanto proposto. Due elementi ci possono però aiutare a effettuare l'investimento, se usati in modo corretto. La Certificazione di Qualità e la Marcatura CE sono infatti due validi metodi per verificare che quanto è venduto sia conforme alle esigenze del cliente.

CERTIFICAZIONE DI QUALITÀ E MARCATURA CE

Per riuscire a utilizzare nel migliore dei modi questi due strumenti è necessario capire che cosa rappresentano. La Marcatura CE, peraltro obbligatoria all'interno dell'Unione Europea, è stata introdotta da una direttiva comunitaria che fa riferimento a tutti i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute del consumatore da considerare nelle fasi di progettazione e produzione delle macchine e dei dispositivi di sicurezza. E' dunque chiaro che la Marcatura CE certifica il prodotto, in questo caso le macchine. Il costruttore, per poter applicare ai suoi prodotti la Marcatura CE, deve dimostrare di realizzare un prodotto sicuro; questo avviene attraverso una serie di prove e verifiche, effettuate sia dal costruttore che da un organismo notificato, su esemplari rappresentativi del prodotto e attraverso l'elaborazione di un fascicolo tecnico che riporta le caratteristiche del prodotto stesso. Il riscontro visivo che il prodotto è conforme ai requisiti della Marcatura CE è dato da una targhetta applicata sul prodotto stesso (in questo caso all'hardware). La Certificazione di Qualità, che non è un requisito di legge bensì uno strumento volontario, si riferisce invece all'organizzazione che ha fabbricato il prodotto (sia hardware sia software) che si intende acquistare. Per essere competitivi e mantenere un buon risultato economico, le aziende e ogni altro tipo di organizzazione hanno bisogno di utilizzare norme di gestione per la qualità e di attuare sistemi di qualità sempre più efficaci ed efficienti. Le norme della famiglia Uni En Iso 9000 specificano i requisiti dei modelli di sistema qualità utilizzabili dai fornitori per dimostrare all'esterno le proprie capacità di fornire determinati prodotti e/o servizi. La stessa norma specifica che l'interesse principale e prioritario di ogni azienda dovrebbe essere la qualità dei propri prodotti e/o servizi, e che quindi una società per avere successo dovrebbe offrire prodotti che:

- rispondano a una esigenza, impiego o scopo ben definiti;
- soddisfino le aspettative del cliente;
- siano conformi alle norme e specifiche applicabili;
- siano conformi ai requisiti della società (leggi, regolamenti, regole, codici, statuti, ecc.);
- rispondano alle esigenze di rispetto dell'ambiente;
- siano resi disponibili a prezzi competitivi;
- siano forniti a costi contenuti.

Per conseguire questi obiettivi, la società dovrebbe assicurare che i fattori tecnici, amministrativi e umani che influenzano la qualità dei propri prodotti siano sotto controllo. Tale controllo dovrebbe mirare a diminuire, eliminare e soprattutto prevenire errori e difetti nei prodotti e/o servizi. Per avere la massima efficacia e soddisfare le aspettative del cliente, è fondamentale che il sistema qualità sia adatto al tipo di attività e al prodotto offerto. L'azienda, per poter ottenere e mantenere la certificazione di qualità, deve non soltanto applicare la norma ma anche sottoporsi a periodiche visite ispettive, effettuate da organismi di certificazione riconosciuti. In occasione di queste visite viene verificata la conformità del sistema qualità della società con la norma di riferimento e si controlla che quanto disposto dall'azienda per assicurare

la qualità dei suoi prodotti sia effettivamente svolto.

Queste due certificazioni, di prodotto e di processo, possono dunque essere viste dall'acquirente come due requisiti indispensabili. La Marcatura CE, riferendosi a caratteristiche funzionali e di sicurezza del prodotto, è stata resa obbligatoria per tutelare il consumatore, sia sul piano di idoneità all'uso che su quello della sua incolumità. La sua presenza dovrebbe quindi dare le necessarie garanzie "strutturali" in merito al prodotto.

La Certificazione di Qualità dovrebbe invece consentire di ottenere un prodotto o servizio conforme alle specifiche richieste. In questo caso è necessario valutare ulteriori fattori, in quanto la Certificazione di Qualità può avere dei limiti.

Cos'È l'Iso 9000

La norma Uni En Iso 9000 stabilisce i criteri da applicare e da rispettare per dare riscontro ed evidenza dell'impostazione organizzativa, dei metodi operativi e dei dati inerenti alla qualità aziendale. Questo significa che l'azienda si è riferita alla norma impostando uno schema operativo tale da poter rispondere alle esigenze dei suoi clienti. E' evidente però che le aziende fornitrici non possono rispondere a tutte le esigenze di qualsiasi cliente. Diventa quindi molto importante capire, prima di richiedere offerte o stipulare contratti, quali sono realmente le necessità di acquisto, non solo per definire le caratteristiche di ciò che si vuole acquistare, ma anche per rivolgersi a società in grado di rispondere alle proprie esigenze. Infatti, in questo campo la Certificazione di Qualità non garantisce per esempio particolari prestazioni del Pc acquistato, a meno che ciò non sia stato formalmente richiesto nelle fasi di richiesta d'offerta, proposta, accettazione della proposta e conferma d'ordine. La norma ha previsto che, al fine di evitare disguidi tra il cliente e il fornitore, al momento dell'acquisto debbano essere definite in modo chiaro e univoco le caratteristiche del prodotto, i tempi di consegna, le modalità d'imballo e comunque tutti quegli elementi che possono in qualche maniera influenzare la qualità del prodotto. In questa fase il fornitore dovrebbe inoltre valutare se è in grado di rispondere alle vostre esigenze e, nel caso non lo sia, comunicarvelo per ridefinire i parametri che si discostano dalla vostra richiesta oppure permettervi di rivolgervi altrove. E' dunque importante capire quali siano le esatte esigenze hardware e software del vostro sistema informatico. Un modo per procedere potrebbe essere il seguente. Per l'acquisto di hardware (per esempio un Pc) possiamo acquistare un prodotto di marca definita oppure un prodotto "assemblato". Nel caso di un prodotto di marca, l'interlocutore (e quindi il fornitore) risulta essere non il costruttore stesso ma il distributore di zona a cui generalmente vengono anche demandate l'installazione e l'assistenza. Si tratta perciò di definire con il venditore le caratteristiche del computer ritenute necessarie. Le fasi che ci interessa vengano tenute sotto controllo dal costruttore per

Come ottenere la certificazione

Per poter indirizzare chi intende certificarsi, riportiamo di seguito l'elenco delle fasi necessarie.

Sviluppo e documentazione del sistema di gestione della qualità

- Istituire e formalizzare un proprio sistema di gestione della qualità aziendale, in modo tale che questo sia credibile (cioè che rispecchi il "modus operandi" dell'azienda) e idoneo (ossia giudicato effettivamente rispondente ai requisiti della norma di riferimento).
- Redigere il manuale della qualità, le procedure, le istruzioni operative e la documentazione di base (moduli master e moduli in bianco) coerenti con la norma scelta.
- Implementare tutte le procedure, le istruzioni operative e la documentazione di base.
- Effettuare una verifica ispettiva interna della conformità del sistema di gestione della qualità con i requisiti della norma.

In questa fase riteniamo opportuno che chi intende certificare la propria attività si rivolga a specialisti del settore in grado di aiutarlo e assisterlo nell'impostazione del sistema di gestione della qualità.

Richiesta di certificazione

- Richiesta d'offerta a uno o più enti di certificazione per conoscere modalità, tempi e costi della certificazione, riferendosi chiaramente alla norma rispetto a cui si richiede la certificazione. E' molto importante verificare che gli enti di certificazione ai quali ci si rivolge siano accreditati dal Sincert (Sistema nazionale accreditamento organismi di certificazione), l'unico ente che è autorizzato a rilasciare gli accreditamenti agli organismi di certificazione.
- Invio della domanda all'ente di certificazione prescelto attraverso il modulo ricevuto con l'offerta che dettaglia i regolamenti, le modalità e i costi.
- Invio di una copia controllata del proprio manuale al momento della conferma da parte dell'ente di certificazione (domanda accettata), seguendo le istruzioni prescritte dallo stesso, per la verifica di primo livello da parte dell'ente, affinché questi possa verificare la rispondenza formale della descrizione del sistema di gestione della qualità (contenuta nel Manuale stesso) ai requisiti previsti dalla norma di riferimento.

Verifica azioni correttive

- Al ricevimento della conferma di rispondenza deve essere concordata con l'ente la data e la durata prevista della verifica di secondo livello, cioè la verifica ispettiva, fase nella quale l'ente verificherà che quanto previsto dal manuale venga realmente attuato in azienda. Durante questa fase l'ente consulterà le procedure, le istruzioni operative, la documentazione e i dati base aziendali cui il manuale rimanda, per una corretta verifica di attuazione.
- Il Lead auditor incaricato della verifica ispettiva rilascia all'azienda un verbale che riporta i risultati dalla verifica stessa e nel quale sono evidenziate eventuali non conformità, osservazioni e consigli rispetto a cui l'azienda deve procedere con le dovute azioni correttive. Possono quindi seguire fasi iterate, sino al rilascio del verbale di conformità.

Rilascio della certificazione

- A conclusione delle proprie procedure interne (esame di quanto emerso dalla verifica ispettiva), l'ente rilascia il documento di certificazione (Certificato) che l'azienda può esporre e pubblicizzare.
- L'azienda verrà sottoposta periodicamente a verifiche di terzo livello per il mantenimento della certificazione.

assicurare la qualità del prodotto che intendiamo acquistare sono la progettazione, lo sviluppo e la produzione, mentre l'installazione e l'assistenza competeranno a chi distribuisce il prodotto. Le Norme della famiglia Uni En Iso 9000 prevedono i diversi livelli di sistema qualità che una azienda può scegliere in funzione della tipologia e degli obiettivi della propria attività. Vediamole.

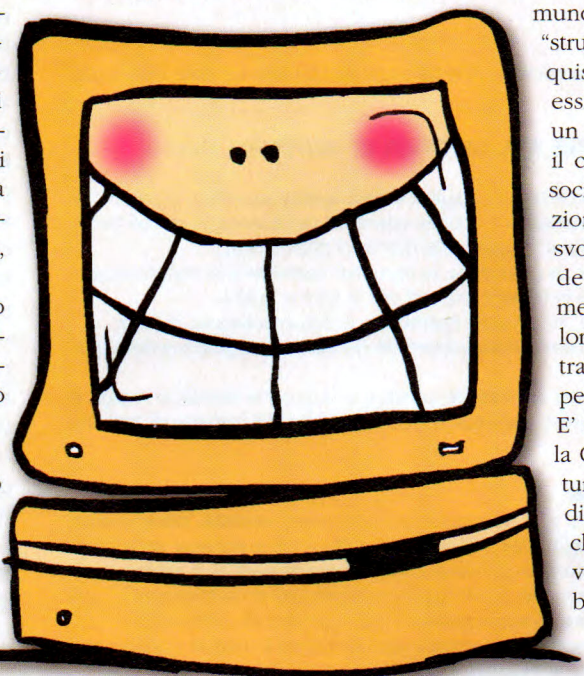
Iso 9001:1994 Sistemi qualità - Modello per l'assicurazione della qualità nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza. Questa norma dovrebbe essere scelta e utilizzata come modello quando al fornitore occorre dimostrare la capacità di tenere sotto controllo i processi per la progettazione e fabbricazione di un prodotto conforme. I requisiti in essa specificati mirano essenzialmente a ottenere la soddisfazione del cliente prevenendo le non conformità in tutte le fasi, dalla progettazione fino all'assistenza.

Iso 9002:1994 Sistemi qualità - Modello per l'assicurazione della qualità nella fabbricazione, installazione e assistenza. Norma da scegliere e utilizzare come modello quando al fornitore occorre dimostrare la capacità di tenere sotto controllo i processi per la fabbricazione di un prodotto conforme.

Iso 9003:1994 Sistemi qualità - Modello per l'assicurazione della qualità nelle prove, controlli e collaudi. La Iso 9003 dovrebbe essere scelta e utilizzata come modello quando la conformità ai requisiti specificati deve essere assicurata dal fornitore soltanto mediante prove, controlli e collaudi finali. Possiamo dunque capire che, per poter avere delle garanzie sufficienti sulla qualità del prodotto che si intende acquistare, dovremmo scegliere un costruttore certificato Iso 9001 e un distributore certificato Iso 9002 (se ha mansioni di installazione e assistenza). In questo modo avremmo infatti le garanzie che il prodotto è stato progettato, sviluppato e prodotto secondo principi di "customer satisfaction" e che l'installazione e la manutenzione vengono svolte nel rispetto della corretta efficienza e funzionalità delle attrezzature, ma soprattutto anche con i giusti costi. Le società che invece assemblano dovrebbero, secondo quanto detto in precedenza, essere certificate Iso 9002 e utilizzare componenti progettati, sviluppati e prodotti da società certificate Iso 9001, o perlomeno componenti espressamente richiesti. Particolare attenzione deve essere data ai costi di assistenza e di gestione sia hardware che software, in quanto, spesso, se le specifiche non sono chiare al momento delle fasi di definizione del contratto, si rischia di non sapere quanto si spenderà per mantenere il sistema in funzione.

Marco Melloni è partner della AB Consulting for Quality, società di consulenza aziendale che, tra le altre attività, assiste le imprese a sviluppare e certificare un sistema di gestione della qualità secondo le norme Uni En Iso 9000.

La certificazione del software

Il processo di sviluppo, fornitura e manutenzione del software è diverso da quello della maggior parte degli altri tipi di

prodotti industriali, in quanto non esiste una fase di fabbricazione distinta. Il software infatti non si logora e pertanto le attività per la qualità durante la fase di progettazione sono di estrema importanza per la qualità finale del prodotto.

Alla luce di questa considerazione va vista l'elaborazione della norma Iso 9000-3, la quale tratta esclusivamente di software per elaboratore. A questa norma dovrebbero fare riferimento le organizzazioni che intendono attuare un sistema di qualità in accordo con la norma Iso 9001 per un prodotto software o un prodotto che comprende del software. La norma viene riportata come: Software. Iso 9000-3:1991 Norme di gestione per la qualità e di assicurazione della qualità - Guida per l'applicazione della ISO 9001 allo sviluppo, alla fornitura e alla manutenzione del software. La Iso 9000-3 costituisce quindi una guida per facilitare l'applicazione della Iso 9001 in organizzazioni che sviluppano, forniscono e mantengono software, suggerendo metodi e forme di controllo adatti allo scopo.

Conclusione

Il mercato si sta muovendo verso livelli di competitività sempre più elevati; società nascono e muoiono ogni giorno rendendo in teoria sempre più difficoltoso il compito, nel valutare sia i prezzi sia le capacità del fornitore, di chi deve acquistare. Comunque, come abbiamo visto, vi sono "strumenti" volontari per tutelare chi acquista, ma anche chi vende. Tramite essi il fornitore demanda a un terzo, un ente di certificazione riconosciuto, il compito di verificare che quanto la società dichiara di fare per la soddisfazione del cliente venga effettivamente svolto. Cresce così la schiera di aziende che di propria iniziativa hanno messo in discussione e migliorato le loro attività, per poter dimostrare attraverso certificazioni quanto svolto per migliorare i rapporti con i clienti. E' molto importante sottolineare che la Certificazione di Qualità e la Marcatura CE non sono le uniche garanzie di qualità o di idoneità di prodotto che si trovano sul mercato: per diverse società e/o prodotti potrebbe essere necessaria una diversa certificazione. La validità della certificazione dipende, comunque, in tutti questi casi dall'ente che li ha certificati e in ogni caso dall'organismo di accreditamento da cui dipende lo stesso ente di certificazione. E' molto importante assumersi le proprie responsabilità, in quanto non potete pretendere che un fornitore, anche se certificato, vi venda un prodotto idoneo alle vostre esigenze operative se siete i primi a non capire quali queste siano. Attenzione anche a non dimenticare di svolgere tutti i doverosi controlli con i vostri nuovi fornitori anche se affermano di essere certificati: i furbi ci sono sempre.

Le società realmente certificate sono disponibili a inviarvi copia del loro attestato di certificazione, nel quale è specificato da chi e per quale tipo di attività sono certificate, e anche a descrivervi quanto da loro svolto in pratica o a farvi effettuare una visita presso la loro azienda affinché possiate valutare in prima persona la loro società.

Diffidate di chi non è disposto a far ciò, la trasparenza è un primo riscontro della qualità di una azienda. BIT

Get Real!

Con il nuovo Borland C++Builder

Il vero sviluppo visuale. Il vero C++

Ora, per la prima volta, usa C++ per tutte le fasi dello sviluppo, dal prototipo alla produzione. Con il nuovo C++ Builder, ottieni una potenza e un controllo mai raggiunti all'interno di un veloce e flessibile ambiente RAD.

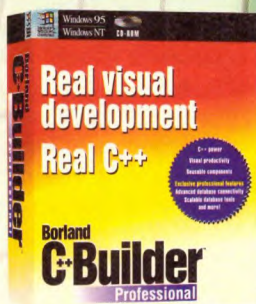
Velocità di sviluppo visuale. Tutti gli strumenti di sviluppo di cui hai bisogno per costruire applicazioni, con un solo click del mouse - inclusi Two -Way Tools, Form Designer, Visual Component Palette, Object Inspector, Editor completamente integrato, CPU View, Debugger e Project Manager.

Produttività dei componenti riutilizzabili. La Visual Component Library ti dà più di 100 componenti riutilizzabili con il codice sorgente. Riutilizza facilmente questi componenti VCL e controlli Active-X, li puoi classificare, personalizzare o crearne velocemente di nuovi.

Flessibilità di strumenti database scalabili. Crea facilmente applicazioni database visuali utilizzando gli strumenti database visuali e componenti data-aware, con supporto di tutti i maggiori database.

La potenza dello standard C. C++ Builder compila ANSI C e C++ e ti permette di utilizzare lo standard C per creare front-end veloci e produttivi per applicazioni Microsoft Visual C++ e Borland C++.

La linea di prodotti Borland C++ Builder comprende:

- Borland C++ Builder Standard,
- Borland C++ Builder Professional e
- Borland C++ Builder Client/Server Suite.

Caratteristiche di Borland C++ Builder	C++ Builder Standard	C++Builder Professional	C++Builder C/S Suite
IDE professionale, con Debugger, Editore Project Manager integrati	✔	✔	✔
Two-Way-Tools visuali, Form Designer, Object Inspector e molti altri	✔	✔	✔
Creazione di DLL riutilizzabili, LIB, e file EXE indipendenti	✔	✔	✔
Pieno accesso alle API di Windows 95 e Windows NT	✔	✔	✔
Generazione di controller di automazione OLE e server ad alte prestazioni	✔	✔	✔
Object Repository per memorizzare e riutilizzare schede, Data Modules e DLL	✔	✔	✔
Visual Component Library (VCL) con più di 100 componenti riutilizzabili	✔	✔	✔
Component Wizard per generare facilmente i componenti riutilizzabili	✔	✔	✔
Componenti associati ai dati, compresi DBGrid e Rich Text	✔	✔	✔
Data Module per separare le regole di gestione dal codice dell'applicazione	✔	✔	✔
Database Explorer per cercare visivamente e modificare tabelle, indici e alias	✔	✔	✔
Codice Sorgente VCL e manuale per sviluppare e personalizzare i componenti		✔	✔
Data Dictionary scalabile per implementare e mantenere l'integrità dei dati		✔	✔
Completa connettività ODCB		✔	✔
Internet Solutions Pack per creare facilmente applicazioni per Web		✔	✔
Pieno supporto Active X, fra cui diagrammi di esempio, fogli elettronici e altro		✔	✔
Driver nativi SQL Links per Oracle, Sybase, MS SQL Server, DB2, Informix e InterBase con licenza di distribuzione illimitata			✔
SQL Monitor per collaudo e adebug delle applicazioni SQL			✔
InterBase Win95/NT (4 utenti) per sviluppare applicazioni SQL			✔
PVCS Version Manager Integrato per lo sviluppo di progetti in team			✔

Per informazioni
Agenzia Esclusiva per l'Italia: International Software Services - ISS Srl - Via Valera, 31/16 - 20020 Arese (MI)
Tel. 02/93582260 r.a. - Fax 02/93582280
e-mail: Borland@isservices.com - Web Site: www.isservices.com

Borland Assist: Tel. 0542/34058 - Web Site: www.imolinfo.queen.it/borland.htm

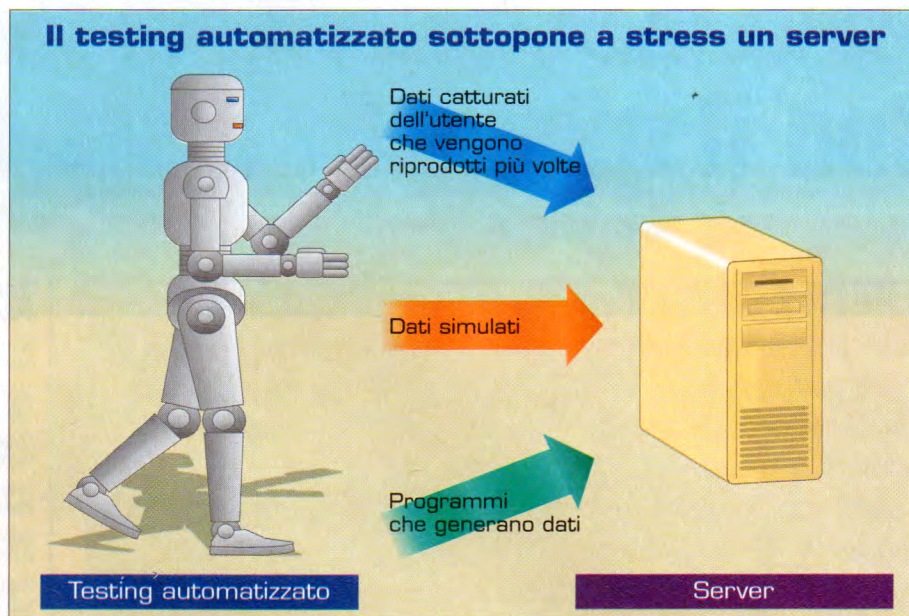
Borland
www.borland.com
CompuServe: GO BORLAND

TESTING, TESTING...

STEPHEN R. QUINN E MURALIDHAR SITARAM
Edizione italiana a cura di Microwide - Mauro Walser

Questo articolo illustra alcuni trucchi e alcuni suggerimenti che potranno risultare utili per muovere i primi passi con i test automatizzati. I tool shrink-wrapped e altri tool personalizzati facilitano il test delle applicazioni client/server, ma nuove tecnologie stanno emergendo grazie agli sforzi dei produttori di strumenti per la creazione di test.

Avete già portato a termine le cose facili: progettare la vostra applicazione client/server e scriverne il codice. Adesso è il momento di vedere come funziona in condizioni reali. E' necessario effettuare dei test di carico che impongano grandi richieste al sistema. E non volete certamente essere voi quello che dovrà premere i tasti sulla tastiera per 100 ore filate. La soluzione: test automatizzati. Variando meccanicamente il carico sul vostro sistema, i test automatizzati possono fornirvi le informazioni di cui avete bisogno.

Sfortunatamente, quando si passa da un'architettura a due strati (two-tiered) a una multistrato (multitiered), aumenta il livello di esperienza che è necessario per la creazione di test automatizzati, dal momento che diventa più complessa l'interazione tra gli strati. E' in ogni caso possibile trarre vantaggio dai test automatizzati anche nella propria architettura multitiered. Questo articolo illustra alcuni trucchi e alcuni suggerimenti che potranno risultare utili per muovere i primi passi con i test automatizzati.

I test dovrebbero fornirvi delle informazioni dettagliate - e tranquillizzanti - circa l'affidabilità (il sistema si bloccherà con un carico aumentato?), la scalabilità (i tempi di accesso degraderanno con l'aumentare del carico?) e i difetti di progettazione (l'architettura di sistema è in grado di gestire il livello e la complessità d'uso?). Quest'ultimo punto è particolarmente importante: il problema principale di molti sistemi client/server consiste, in effetti, nella loro architettura. I test di carico sono utili per isolare i problemi architetturali. Per ottenere i risultati desiderati sarebbe ovviamente preferibile ottimizzare fin dall'inizio la propria architettura di sistema, e non soltanto dopo un ripensamento. Per ottimizzare il proprio progetto, si dovrebbe fare quanto segue:

- minimizzare la quantità di traffico di rete. Un modo per farlo consiste nell'incapsulare l'Sql o nell'utilizzare delle Rpc (Remote Procedure Call) invece di inviare attraverso la rete del puro Sql;
- isolare l'intero sistema da processi erranti o bloccati. Un client bloccato non deve poter bloccare anche gli altri;
- limitare la contesa per le risorse. Per esempio, in un sistema database client/server, ridurre la lunghezza delle transazioni per evitare la contesa per le risorse del database.

OTTENERE I RISULTATI

A questo punto, dovreste avere domato in gran parte la popolazione dei bug e dovreste essere pronti per passare a quegli aspetti dell'applicazione più propriamente associati al sistema nella sua interezza e alle prestazioni. Per creare un test automatizzato in un ambiente client/server, sono necessari un'infrastruttura di test e uno o più script di test.

Un'infrastruttura di test fa in modo che un certo test venga eseguito in un certo momento, per uno specifico intervallo di tempo, su una macchina specifica nella rete. Quelle disponibili commercialmente sono in generale dotate anche di un ambiente integrato per lo sviluppo dei test. L'infrastruttura di test raccoglie le informazioni durante il run-time, compresi tutti i dettagli relativi ai malfunzionamenti, le statistiche sulle prestazioni e lo stato in cui si trova la rete.

In generale, esistono quattro modalità per la creazione di un test. E' possibile registrare le azioni degli utenti reali sul front-end della propria Gui e quindi ripetere in un

secondo tempo le medesime azioni. In modo simile, si potrebbe catturare direttamente l'output post-Gui dell'applicazione e riprodurlo in un secondo tempo. (Per esempio, per sottoporre a test un server web, si potrebbero catturare tutte le richieste Http dal client verso il server e quindi ripeterle successivamente.) E' possibile generare con un programma uno o più script di test (per esempio degli script che catturano il protocollo del sottosistema grafico di basso livello, invece di registrare le azioni dell'utente che possono essere influenzate dalla risoluzione dello schermo e dai font dei caratteri.) Infine, è possibile scrivere un test white-box (che viene spiegato più avanti), il quale dialoga direttamente con le Api del proprio sistema e simula le azioni dell'utente.

I test che vengono creati ed eseguiti all'interno dell'infrastruttura eseguono quindi tipicamente diversi compiti: possono pilotare un front-end Gui per simulare l'azione di un utente reale, oppure interagire direttamente con un server, ingannando il front-end Gui (quest'ultimo, in particolare, è chiamato test white-box), oppure ancora, eseguire il protocollo tra il client e il server (per esempio, le richieste Sql e Http).

La maggior parte dei test deve risultare appropriata alla propria specifica applicazione; per questo motivo non è possibile acquistare direttamente da un produttore dei test shrink-wrapped. Sono però disponibili degli strumenti che semplificano il procedimento della creazione dei propri test.

L'infrastruttura automatizzata client/server e le soluzioni di test si suddividono in quattro categorie, a seconda che ciascuna porzione sia shrink-wrapped oppure sviluppata in modo personalizzato. I test personalizzati e le combinazioni di infrastruttura sono i più flessibili, ma naturalmente richiedono da parte vostra la maggior parte del lavoro. Se la loro combinazione appare adatta alle vostre particolari applicazioni, i test shrink-wrapped e le infrastrutture minimizzano i vostri sforzi. D'altra parte, un test personalizzato con un'infrastruttura shrink-wrapped offre sia flessibilità che controllo senza richiedere grandi sforzi da parte vostra. Accoppiare un test shrink-wrapped con un'infrastruttura personalizzata costituisce invece l'opzione meno desiderabile.

Per stabilire il tipo di soluzione che è più opportuno adottare per eseguire i test di carico della propria applicazione bisogna prendere in considerazione molti fattori. In primo luogo, è necessario determinare il numero previsto di utenti. In secondo luogo, occorre considerare il tipo di informazioni che verranno scambiate dai client e dai server. Potrebbe trattarsi di informazioni semplici e statiche, come Http, oppure di informazioni complesse come Sql, oppure ancora di protocolli ad alto livello come Rpc. Infine, è necessario determinare il numero e la complessità degli strati nelle architetture multitiered.

TEST SHRINK-WRAPPED E INFRASTRUTTURE

La nostra esperienza indica che risulta più efficace l'utilizzo di un'infrastruttura shrink-wrapped, sia dal punto di vista dei costi che da quello dei tempi. Se si sta collaudando un prodotto multitiered nel quale è necessario simulare molti utenti, raccomandiamo l'utilizzo di un test white-box personalizzato. Un sistema two-tiered con un numero ridotto di utenti che utilizza un protocollo standard, quale Http o Sql, viene invece collaudato meglio con un test e un'infrastruttura shrink-wrapped e con un ambiente di sviluppo per i test.

Nuove tecnologie stanno emergendo grazie all'impegno dei produttori di strumenti per la creazione di test automatizzati. Per esempio, nel mercato degli strumenti client/server di fascia alta, la tecnologia PurePerformix Script and Go di Pure Software permette di catturare l'interazione tra la propria applicazione e il dispositivo di input, quale per esempio un terminale a caratteri, un terminale X Window System oppure un Pc. Si tratta di una variante della tecnologia di registrazione/riproduzione, che cattura il protocollo del sottosistema di basso livello. PurePerformix può catturare anche il traffico Sql tra il proprio client e il server database. Il traffico Sql catturato viene successivamente inserito negli script. PurePerformix può predisporre un insieme di script che vengono eseguiti da una macchina pilota centrale.

Le applicazioni client/server possono gestire un ciclo di vita complesso delle informazioni, nel quale i dati vengono inseriti, elaborati e inviati all'interno di una grande azienda. Automated Test Facility (Atf) di Softbridge indirizza le richieste dell'architettura multitiered e multiapplicazione. E' possibile eseguire Atf da una singola macchina di controllo per seguire il ciclo di vita di un record di dati. Se il processo fallisce, Atf interrompe il test fallito e inizia il test successivo. Atf supporta sia lo sviluppo di test di tipo registrazione/riproduzione che quello programmatico.

LoadRunner di Mercury funziona in due modalità. Nella modalità Gui Virtual User, opera con il tool per test automatizzati di Mercury, WinRunner, per fornire la possibilità di eseguire i test WinRunner in modo distribuito su client Pc multipli, attraverso il front-end Gui dei client. Mercury supporta sia la registrazione/riproduzione delle azioni dell'utente e dei protocolli di basso livello, che la tecnologia degli script di test sviluppati programmaticamente.

Nella modalità di LoadRunner Db Virtual User vengono eseguiti dei test white-box oppure dei file di script pre-registrati (per esempio, Sql o Http). E' possibile generare query e update per il proprio server attraverso la rete, senza passare attraverso il front-end Gui del client. Il vantaggio dei test white-box è insito nel fatto che risulta possibile eseguire su ciascuna macchina degli utenti virtuali multipli. (Mercury sostiene che è possibile avere utenti virtuali Gui multipli, ma è in questo caso è possibile incontrare dei problemi di memoria e di configurazione.)

Su macchine Unix in rete, LoadRunner può generare utenti virtuali database multipli che inviano Sql (o altri tipi di traffico) direttamente al server. Utilizzando utenti

virtuali database multipli è possibile simulare centinaia o (in teoria) migliaia di utenti con l'hardware corretto. Mercury fornisce inoltre degli strumenti per raccogliere Sql dal proprio client per un uso successivo nei test Db Virtual User. Questa tecnologia può eseguire sia il testing white-box che la registrazione/riproduzione di Sql.

Anche i prodotti QualityWorks di Segue Software simulano utenti virtuali multipli. Qa Partner Distributed consente di eseguire script in modo simultaneo su front-end Gui client multipli (con il beneficio aggiuntivo che i client possono trovarsi su piattaforme differenti). Qa DbTester può inviare Sql direttamente a un server database, ingannando in questo modo il front-end del proprio client.

LoadTest di Sqa funziona congiuntamente con il tool per test automatizzati Robot, prodotto dalla medesima azienda. Si pilota il front-end del Pc client con gli script di Robot, che LoadTest distribuisce ad altre macchine attraverso la rete. Gli script di Robot caricano il server con query e update. Il limite è costituito dal numero di Pc che sono disponibili o che si possono configurare e utilizzare per i test. (Con questo sistema, il numero di Pc limita il numero di utenti virtuali.) LoadTest supporta quindi la registrazione/riproduzione delle interazioni degli utenti in una situazione distribuita.

Utilizzando PurePerformix, Qa DbTester o la tecnologia Db Virtual User di LoadRunner, è possibile simulare quantità elevate di utenti per verificare la scalabilità della propria architettura client/server. E' inoltre possibile compiere queste operazioni anche con la tecnologia Gui Virtual User di Mercury o con quella LoadTest di Sqa (utilizzando un utente virtuale per Pc nel test distribuito).

Sia il testing Gui distribuito che il testing virtual-user multiprocessor distribuito catturano informazioni dettagliate per la successiva analisi. In alcuni casi è possibile scrivere lo script utilizzando particolari funzioni che forniscono delle informazioni di temporizzazione. Ovviamente, l'infrastruttura di test vi informa quando uno specifico test fallisce.

Lo svantaggio della simulazione di utenti multipli su una singola macchina sta nel fatto che non si generano le condizioni reali di traffico di rete. Simulare un numero elevato di utenti è tuttavia più facile. E' possibile generare delle condizioni reali di traffico di rete eseguendo un utente virtuale per ogni Pc attraverso il front-end del client. Questo processo risulta tuttavia troppo oneroso per il laboratorio, oltre che troppo costoso (sono necessarie più di 1000 macchine).

Il prodotto LoadTest di Sqa è dotato di buone capacità grafiche che mettono a disposizione una rappresentazione visuale dei risultati

Esistono inoltre altri incovenienti quando si simulano degli utenti multipli su una macchina singola. In primo luogo, si utilizza un numero ridotto di Pc e dai risultati della simulazione si deduce il degrado delle prestazioni. Se il degrado risulta prevedibile, tutto va bene. Se tuttavia le prestazioni degradano, un test eseguito con 20 macchine non metterà in evidenza il serio degrado che avviene con 21 macchine.

Raccomandiamo di utilizzare utenti virtuali multi-processati e utenti virtuali Gui per verificare la scalabilità. L'unica alternativa può essere lavorare con un laboratorio esterno per eseguire dei test massicci con un singolo utente per ogni singolo Pc; è un procedimento costoso, ma in alcuni casi può essere l'unica via percorribile.

TEST PERSONALIZZATI E INFRASTRUTTURE

Moltissime situazioni richiedono una soluzione personalizzata invece che shrink-wrapped. Quando la flessibilità e il controllo sono di capitale importanza, risulterà alla fine necessario considerare la possibilità di scrivere i test in proprio. Queste situazioni riguardano in genere un'applicazione che si trovi al di fuori delle principali combinazioni di piattaforme e al di sopra delle possibilità degli strumenti shrink-wrapped, nonché talune caratteristiche relative alle prestazioni che costituiscono dei casi speciali. L'aspetto negativo consiste nel fatto che viene richiesto uno sforzo maggiore per lo sviluppo e per la verifica di questi test.

E' possibile scrivere completamente in-house delle soluzioni di test personalizzate, e sono disponibili degli strumenti per aiutare a compiere proprio questa operazione. Per esempio, Database Accessory (Da) di Itegrated Computer Solutions accompagna attraverso l'intero processo di sviluppo delle applicazioni client/server. I test inviano alla Gui le pressioni dei tasti utilizzando un linguaggio di scripting chiamato Tool Command Language (Tcl, pronunciato come "tickle"). Questi script pilotano l'applicazione e simulano l'input da parte dell'utente. Tcl è in grado di effettuare indipendentemente delle query sul database, e fa corrispondere lo stato interno dell'applicazione ai risultati delle query indipendenti sul database.

Questa metodologia di verifica mette a disposizione un controllo degli errori che potrebbe risultare appropriato per qualsiasi scenario di test automatizzato personalizzato. E' possibile utilizzare il metodo Da con la maggior parte delle soluzioni di test automatizzato shrink-wrapped, mentre generalmente si ottiene tutto il feedback attraverso il front-end Gui del client.

SANGUE, SUDORE E TEST

Un altro caso in cui risulta più opportuno imboccare la strada dei test personalizzati si verifica quando il meccanismo di comunicazione tra il proprio client e il server utilizza una tecnologia che i tool shrink-wrapped non sono in grado di catturare in modo efficace. In questo caso, la scrittura di test white-box può costituire l'unico modo per procedere (oltre che per utilizzare gli script Gui automatizzati). La nostra azienda, Quintus, utilizza un protocollo Rpc tra cia-

La Tecnologia LG Electronics

è il nostro Punto di Forza,

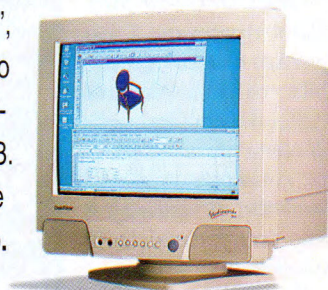
perchè il Vostro Sorriso

è il nostro Punto di Arrivo.

LG Electronics presenta Goldstar: la tecnologia di oggi e di domani.

Quando si parla di tecnologia, c'è un modello che non bisogna perdere di vista: l'uomo. LG Electronics, azienda leader nel mondo, ha fatto suo questo concetto; i suoi prodotti, espressione di un grande lavoro di progettazione e ricerca, soddisfano le esigenze di oggi e quelle di domani. I monitors Goldstar sono disponibili nei modelli da 14" a 20", **alcuni in versione multimediale**. Design ergonomico, funzione risparmio energia per il rispetto dell'ambiente, predisposizione Plug & Play, sono alcune delle caratteristiche di questi prodotti, garantiti anche dalla certificazione ISO 9241- 3. Con il nuovo CD Rom Drive Goldstar a 8 velocità entri nell'immagine e nel suono in tempo reale. **LG Electronics: è semplice, basta un sorriso.**

8x

CD ROM
GARANZIA 1 ANNO

MONITOR
GARANZIA 3 ANNI

GoldStar

LG Electronics Italia Spa - 20090 Segrate (MI) Centro Direzionale Il Quadrato
Via Modigliani, 45 - Tel. 02/26968.1 - Fax 02/26968.282

scuno strato all'interno della propria architettura multitiered. I tool shrink-wrapped non sono tuttavia in grado di catturare Rpc, e pertanto abbiamo deciso di scrivere in proprio dei test white-box.

Un vantaggio del testing white-box in un'architettura multitiered consiste nel fatto che risulta possibile utilizzare le Api tra i vari strati per sottoporre a test la loro interazione. Per produrre dei test white-box per la suite di applicazioni per la gestione informazioni clienti di Quintus, ci siamo avvalsi delle Api interne e delle possibilità di infrastruttura di LoadRunner.

Quintus ha sottoposto a test non soltanto l'interazione tra il client white-box e i server intermedi, ma anche quella tra tali server e il database. Ciò ha consentito di sottoporre a test ciascuno strato in modo indipendente rispetto agli altri, e di accertare così che essi godono di buona salute. I test white-box simulano anche il traffico di rete tra i server e i client reali.

La figura "Un test di esempio" mostra una porzione di codice proveniente da un test white-box scritto per le Api di Quintus. Essa mostra l'uso delle funzioni LoadRunner che hanno catturato le informazioni di transazione e che hanno inviato messaggi a un controller centrale. I test white-box sono stati progettati per eseguire le tipiche operazioni che un utente può effettuare con la tastiera: creare un nuovo record e aggiornarne o cancellarne uno esistente.

Quintus ha scritto anche una quantità di test che simulano il processo di interazione client/server, come per esempio la connessione e la disconnessione dal database e l'inizializzazione del sottosistema client. Dei semplici script ripetevano i test per un numero prestabilito di volte. Altri test collaudavano indipendentemente ciascuna Api, consentendo ai collaudatori di verificare il loro comportamento in condizioni di stress.

Quando si sono configurati i server database e le reti, è stato necessario assicurarsi che i server database potessero gestire molte centinaia di connessioni. Ciò ha reso necessario configurare la macchina del server database con una quantità sufficiente di memoria, di spazio di archiviazione e di memoria condivisa.

PRESTARE ATTENZIONE

L'uso dei test automatizzati può permettere di risparmiare tempo e lavoro, ma solo se si agisce nel modo corretto. Quando si utilizzano strumenti per test automatizzati nel processo di sviluppo del software, è meglio imboccare la strada della minore resistenza. Per esempio, è meglio non sprecare risorse cercando di fare "vedere" al proprio strumento di test i custom control nella Gui dell'applicazione sottoposta a test. Se la mappatura dei tipi di controllo non risolve il problema, è possibile creare script per test automatizzati che non utilizzino quel controllo.

Un altro modo per massimizzare le risorse tecniche è quello di iniziare un passo alla volta nel testing client/server automatizzato. E' meglio iniziare con un programma pilota e con aspettative modeste: man mano che si ha successo nei test automatizzati, si può poi aumentare la portata e la profondità del collaudo.

Quando si eseguono dei test, si ha bisogno di informazioni su quello che l'applicazione sta facendo mentre i test sono in esecuzione. E' opportuno considerare se risulti preferibile monitorare in tempo reale il progresso dei propri test automatizzati, utilizzando informazioni quali database o file di log del server intermedio, nonché informazioni circa le connessioni dell'utente, il lock di record, pagina e tabella e i file di log generati dai test reali.

L'ideale sarebbe installare un network sniffer per monitorare il flusso dei pacchetti lungo la rete e per identificare qualsiasi collo di bottiglia. Don Lanoue, un consulente senior di Digital Network Services, afferma che una risposta in mezzo secondo può anche andare bene, una se siete un agente al telefono avete invece bisogno di risposte immediate. La larghezza di banda della rete può costituire la differenza.

Lanoue, un veterano nella modellazione di sistemi grandi e piccoli, spiega che "ci sono dei clienti là fuori che hanno delle reti che non funzionano bene. Noi andiamo da loro e raccogliamo i dati che poi inseriamo in uno strumento di modellazione. Una volta che abbiamo modellato la rete, allora possiamo iniziare le analisi del tipo "cosa succede se...".

Lanoue avverte, tuttavia, che non tutti gli amministratori di sistema possono compiere con successo questa operazione. Se state pensando di utilizzare uno strumento di modellazione, provate ComNet III di Caci e Bones di Systems and Networks. Entrambi questi strumenti eseguono simulazioni di reti Lan e Wan.

INSERIRE I DATI NEL TEST

Se avete pianificato di fornire a qualcuno del software client/server, un'infrastruttura di test automatizzato e uno strumento per lo sviluppo dei test dovrebbero costituire una parte del processo di testing. La nostra esperienza presso Quintus ci porta a raccomandare vivamente di impiegare le proprie risorse nello sviluppo dei test stessi piuttosto che nello sviluppo dell'infrastruttura dei test.

La qualità e la scalabilità in un sistema client/server possono essere costruite all'interno dell'architettura. Assicuratevi di comprendere gli aspetti più intricati della vostra architettura e allocate il tempo e le risorse necessarie per effettuare su di essa test automatizzati. Scrivete dei test white-box che simulino utenti multipli su una macchina singola. Noi abbiamo migliorato i nostri risultati di collaudo simulando utenti multipli. Infine, se utilizzate dei test automatizzati in un ambiente client/server, procedete sempre per piccoli passi. Create un programma pilota di testing e, quando questo funziona, ingranditelo. Questo è un metodo che funziona. BIT

Traduzione autorizzata da BYTE, settembre 1996, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

Stephen R. Quinn è Manager of Software Quality presso Quintus Corp. e ha scritto molto sull'argomento dei test automatizzati. Muralidhar Sitaram è Director of Product Development presso Quintus. E' possibile contattarli rispettivamente agli indirizzi stephen.quinn@quintus.com e sitaram@quintus.com.

DOVE TROVARE...

Integrated Computer Solutions
Cambridge, Ma
(617)621-0060
http://www.ics.com/intranet

Mercury Interactive Corp.
Sunnyvale, Ca
(408)523-9900
http://www.merc-int.com

Pure Software Inc.
Sunnyvale, Ca
(408)720-1600
http://www.pure.com

Segue Software Inc.
Newton Centre, Ma
(800)922-3771
http://www.segue.com

Softbridge Inc.
Cambridge, Ma
(617)576-2257
fax (617)664-7747

Sqa Inc.
Woburn, Ma
(800)228-9922
http://www.sqa.com

JASMINE, UN FIOR DI DBMS

RENATO COMES

Dall'accordo Fujitsu - Computer Associates sta nascendo un Dbms a oggetti nuovo di zecca. Il lieto evento è previsto per giugno '97. Nel frattempo, ecco alcune anticipazioni.

Ho scritto varie volte che il 1997 sarà un anno importante per i Dbms, poiché c'è una serie di nuove iniziative tecnologiche che ha di fatto riaperto i giochi in un settore, quello dei Dbms, che per qualche anno non aveva certo brillato per grandi innovazioni. La necessità di estendere semanticamente i Dbms per poter gestire in modo naturale esigenze di data warehouse, di multimedia e di web, congiuntamente all'imminente pubblicazione delle specifiche di Sql3, ha messo in crisi la spartanità del modello relazionale incoraggiando l'offerta a proporre una transizione dal mondo relazionale verso quello relazionale a oggetti, come evoluzione verso il mondo ad oggetti.

Informix, Ibm e Oracle guidano la corsa verso la nuova frontiera, percorrendo la strada che i produttori di Dbms a oggetti (ODbms) percorsero anni orsono senza grosse fortune commerciali - briciole, in confronto ai miliardi di dollari delle major, Microsoft inclusa. Così, come ho già detto, i primi (ricchi di soldi) vanno a casa dei secondi (ricchi di idee). Chi vincerà? E me lo domandate?

Il modello relazionale a oggetti Sql3 dell'Ansi sfida dunque il modello a oggetti definito nelle specifiche di Odmg (Object Database Management Group) di Omg, l'associazione che riunisce i fornitori di tecnologie a oggetti, tra cui anche le major.

Dal punto di vista funzionale, le caratteristiche dei prodotti che aderiranno agli standard Ansi e Odmg saranno ben presto le stesse e questo progresso porterà senza dubbio benefici a chi sviluppa, poiché faciliterà l'evoluzione verso il paradigma degli oggetti operando già a livello di Dbms. Questa evoluzione manda in soffita la normalizzazione? E l'analisi Entità-Relazione? Trionferà l'analisi a oggetti anche per i dati? Quest'anno avremo le risposte e sono sicuro che comunque non saranno così nette.

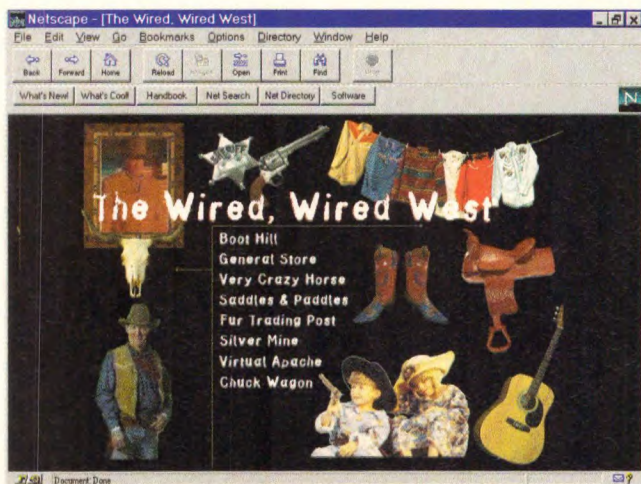
Ma un altro importante quesito è in attesa di una risposta: "Chi sviluppa e gestisce gli oggetti applicativi presenti nel Dbms?" Il Dba (Data Base Administrator) con gli analisti? I capi progetto? Il Da (Data Administrator) con specifici programmatori?

Prima di affrontare questi problemi organizzativi è importante comprendere che mai come ora l'ambiente database deve essere un integratore dei vari gruppi di sviluppo, già uniti fra loro dagli standard e, si spera, da un progetto globale di sistema informativo. Per questo motivo è utile un ambiente di sviluppo integrato con l'ambiente database.

Allora, il 1997 è l'anno dell'inizio della nuova sfida sui Dbms. Fra le major non ho citato Computer Associates: che cosa sta facendo la Ca?

Netscape - [The Wired, Wired West]

INFO:
Jasmine

Computer Associates Italia
tel. 02/904641
www.cai.com

LA STRATEGIA CA NELL'AMBITO DBMS

Computer Associates non ha mai sviluppato in proprio un Dbms (il che non è un male), ma ne ha acquisiti nel tempo un certo numero, spesso in competizione fra loro, almeno quando erano in altre mani. Proviamo a fare il conto: System2000, Datacom/Db, Idms, MicroDbms, Ingres e, anche se non è proprio un Dbms, Clipper. Spero di averli citati tutti. I primi tre operano in ambito mainframe e, quando sono stati acquisiti con tutta la società, erano prodotti maturi, di successo ma con i primi scricchiolii (non erano relazionali). Si disse che con questi software Ca avesse acquisito un parco clienti, non tanto dei prodotti. Probabile, visto che il mercato di riferimento di Ca è storicamente il mainframe Ibm. Il quarto e il sesto testimoniano il fallito tentativo di Ca di entrare nel mondo Pc, tentativo che le è costato tanto ma con risultati incomparabili rispetto allo sforzo compiuto, proprio a conferma dell'incapacità (per motivi culturali e di organizzazione) di comprendere e di avere successo commerciale nel mondo Pc. Ingres è un acquisto che avrebbe dovuto lanciare Ca nel mondo Unix, cosa che con altri prodotti (vedi Unicenter) è abbastanza riuscita. Ingres resta un buon prodotto che si avvia a diventare Object Relational ma che non ha più seguito e non è più, come una volta, il competitor

di Oracle. Nota curiosa: il padre di Ingres, Michael Stonebraker, è oggi l'anima di Universal Server e di Illustra di Informix (vedi numero di gennaio '97 di Bit), l'attuale competitor di Oracle. Stonebraker, una vita contro Oracle.

Ca ha bisogno di prodotti tecnologicamente avanzati per rimanere un fornitore di riferimento e, visto che preferisce il buy al make, questa volta non ha comprato il fornitore (è un boccone più grosso delle fauci di Ca e poi non è detto che sia interessante), ma si è accordata con esso, la Fujitsu, per cooperare su un Odbms, Odb II, ribattezzato Jasmine in casa Ca. Il prodotto ha due nomi e due fornitori, ma è chiaro che è Ca il motore commerciale e di supporto. Fujitsu resta la software factory.

Evidentemente Ca valuta questo mercato ancora poco maturo per fare delle acquisizioni e non vuole rischiare troppo in un settore che non padroneggia come invece quello dell'automazione e della gestione dei sistemi, specie mainframe.

Per non bruciarsi (vedi Pc), ecco che saggia il mercato con un prodotto di terze parti. Anche qui una nota storica curiosa: la Fujitsu non è nuova a questi accordi, visto che nei primi anni '90 vendette il proprio Dbms relazionale alla Cincom che lo ribattezzò Supra2, confermando così la propria propensione ad agire come software factory.

Se chiedete alle persone Ca quali sono le motivazioni dell'operazione Jasmine, vi risponderanno che secondo loro la scelta Ordbms non è sufficiente per gestire in modo efficiente gli oggetti; quindi per supportare le nuove applicazioni della Rete e quelle multimediali, per cui il passaggio agli Odbms è obbligatorio, è necessario un break tecnologico, sebbene per la natura degli oggetti sia possibile definire strutture dati compatibili con il mondo legacy (come vedremo in seguito).

Ma è giunto il momento di parlare di Jasmine.

Un Dbms nuovo nuovo

Jasmine, che opera in ambito Unix e Windows Nt, porta in casa Ca una ventata di novità tecnologica nei Dbms, estendendo l'accesso del mondo applicativo Dbms tradizionale alla Rete (vedi figura 1) e viceversa. In effetti, secondo questa illustrazione, Jasmine può essere visto sia come sistema standalone per nuove applicazioni multimediali e per la Rete, sia come front end per il mondo legacy o quello relazionale, ovunque essi siano. Ingres ha comunque una propria via alla Rete, implementata attraverso il solito Cgi (Common Gateway Interface). Come riconosce anche Ca, la cosa importante non è usare Jasmine come front end di Idms ma incapsulare i dati dell'Idms (o degli altri sistemi mainframe) e di dar loro una forma object-like, poi accessibile da browser o da applicazioni Gui multimediali e non. In questo caso si parla di enhancement dei dati e di completamento semantico, con le precedenti applicazioni che accedono in modo tradizionale ai dati di tipo Ncs (Numerico, Carattere, Stringa) insieme alle nuove, ma con altri presupposti e tecnologie.

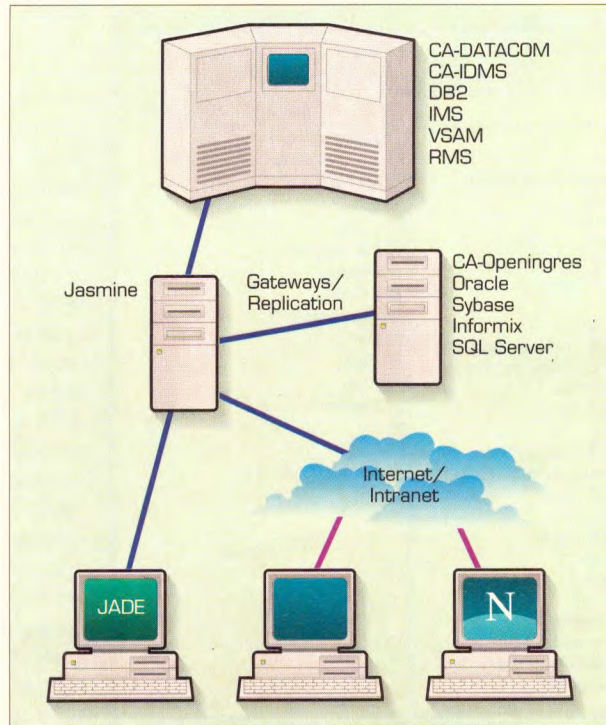
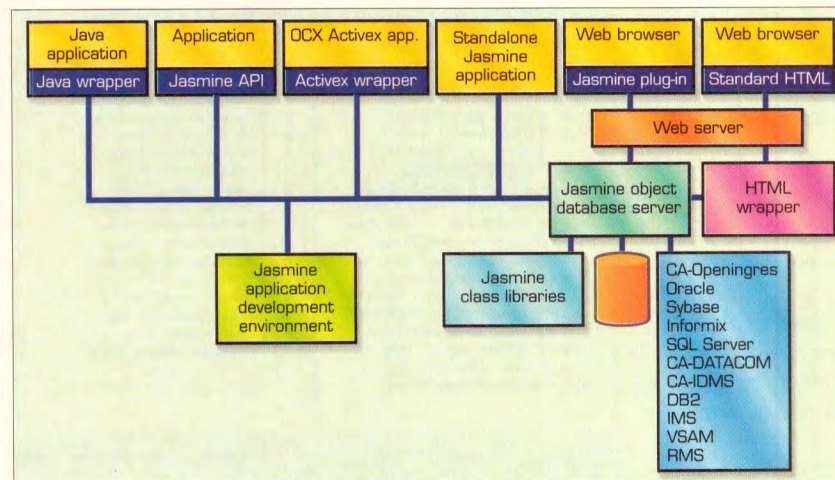



Figura 1

Figura 2

Facciamo un esempio. Il sistema della produzione è su Idms, così come i dati sulle giacenze di magazzino. Un catalogo multimediale su Rete, oltre a mostrare in modo variopinto prodotti e caratteristiche, ci dice anche, al momento di un eventuale ordine, se il o i prodotti sono a magazzino e qualè il magazzino più vicino, dandoci una stima del tempo di consegna. Come vedete, di accessi al mainframe ce ne sono quanto basta. E così il mainframe è salvo e con esso gli investimenti dei clienti e della Ca. Nella figura 2 viene rappresentato il mondo di Jasmine, che descriveremo più avanti.

Ma ritornando alla potenza semantica, Jasmine garantisce ottime funzionalità (vedi glossario per eventuali ragguagli) nella classe dei Dbms object-oriented in quanto permette di definire:

- ereditarietà multipla (a più livelli);
- proprietà (instanze e classi);
- metodi (instanze e classi);
- supporto nativo per i set e metodi che vi operano.

Jasmine si presenta quindi come uno strumento già pronto per applicazioni complesse, un Odbms robusto, precisa Ca, che unito a Jade, l'ambiente di sviluppo integrato, permette di sviluppare applicazioni mission critical.

I metodi di Jasmine

Come ogni Dbms a oggetti, Jasmine ha proprie classi di oggetti definiti di base, alle quali è possibile aggiungerne delle altre, e-

stendendo de facto il Dbms. Lo stesso concetto vale per i metodi, i quali sono definibili sia con un proprio linguaggio di script sia con i classici linguaggi C, C++ e Java. Al centro del sistema c'è un repository che permette di gestire (vedi figure 3 e 4) classi e data element. Il repository è naturalmente memorizzato nel Dbms a oggetti. Ricordo che il problema dell'estensione semantica del database, cioè della possibilità di definire nuovi tipi di dato (Adt - Abstract Data Type), è uno dei temi più caldi degli ultimi tempi e che, dopo anni di prototipi, sia gli attuali Odbms sia i nuovi Ordbms sono in grado di supportarli. Operando quindi sul repository a oggetti di Jasmine, il Dba o l'analista possono definire nuovi tipi di dato utili alle applicazioni aziendali. Questa "intelligenza" cablata negli oggetti vale per ogni tipo di applicazione che accede al database, con evidente aumento della standardizzazione, della sicurezza e del risparmio di scrittura di codice applicativo.

Per gli sviluppatori esiste un'Api (Application Program Interface) che consente l'accesso agli oggetti applicativi con linguaggi quali Jade (vedi oltre), Java, C, C++ e Smalltalk, così come sono benvenute le applicazioni costituite dagli ActiveX Control. La possibilità di operare all'interno di ActiveX permette agli oggetti Jasmine di essere utilizzati anche all'interno di applicazioni scritte in Visual Basic.

Figura 3

Figura 4

CODE, L'AMBIENTE RUNTIME

Jasmine presenta Code (Create Once and Deploy it Everywere), un innovativo doppio ambiente Runtime. Code significa sviluppare le applicazioni e poterle eseguire sia in ambito locale (client/server) sia in ambito Rete senza alcuna modifica. Questo principio non è una novità, e i migliori fornitori di system software si stanno attivamente muovendo per far sì che sia il sistema a cambiare la sezione di presentation da Gui a Html, fermo restando lo stile d'interazione dell'applicazione, frutto del disegno applicativo e non della tecnologia sottesa.

Questo doppio modo di far operare le applicazioni utente viene esteso anche alle applicazioni di gestione e di amministrazione del sistema, per cui oltre ad accedere in modo Gui tradizionale, si può operare anche in modalità Html. Questa modalità viene garantita da un Renderer Html.

Jasmine si presenta come Odbms orientato alla rete, quindi come sistema distribuito in tutte le sue componenti (repository compreso) e pronto ad adattarsi alle situazioni, anche dal punto di vista della semplice operatività, quando cioè la rete può presentare delle anomalie di performance.

JADE, L'AMBIENTE DI SVILUPPO

E si continua con i nomi "gentili". Ecco Jade, ovvero Jasmine Application Development Environment, l'ambiente di sviluppo di applicazioni a oggetti di tipo visuale e multimediale che opera in ambito Windows 95 e Windows Nt. L'ambiente di disegno/sviluppo è completato da un sistema di test e debugging che permette di andare a verificare la correttezza di definizione e di funzionamento di ogni singola classe e istanza referenziate durante l'esecuzione. Le classi già disponibili sono di varia natura e includono quelle per il multimedia (image, video e sound processing) così come la voice recognition, i testi e i layout di documenti composti (compound document) quali le pagine web.

Con Jasmine, anche le pagine web diventano tipi di dato e le singole occorrenze possono essere memorizzate all'interno del Dbms, non più solo in librerie quali file con estensione .html. Il vantaggio è l'evidente aumento di flessibilità applicativa nello sviluppo runtime di web Content, a seconda del contesto utente e delle sue preferenze.

Jade opera in modo integrato sul repository delle classi e degli oggetti, e lo sviluppatore può vederli ed eventualmente utilizzarli attraverso un browser (Object Inspector). Una volta reperita una classe con le sue definizioni, se lo sviluppatore (o l'analista o ancora il Dba) ne hanno l'autorizzazione, possono modificarla e utilizzarla per creare nuove classi tramite un editor, lo stesso che poi vedremo utilizzato per i metodi. L'interfaccia è di tipo visuale poiché deve mostrare la classe con tutte le eventuali relazioni con le altre classi (ereditarietà) oltre a mostrare proprietà e metodi.

La definizione del comportamento di un oggetto e cioè di come risponde rispetto alle sollecitazioni del mondo esterno, utente incluso, viene data attraverso una metafora di tipo coppia <evento-azione> e non richiede alcuno script, né tantomeno alcuna riga di codice.

Per quel che riguarda i metodi, oltre al già citato editor è disponibile un linguaggio di script a oggetti necessario per definirli. Ricordo che i metodi possono essere definiti anche usando linguaggi quali C, C++ e Java, permettendo quindi il massimo riutilizzo possibile delle cose già fatte. Nella definizione dei metodi, il sistema fornisce costrutti logici di tipo If Then Else e Loop.

Le applicazioni sviluppate con Jade pos-

UN BREVE (E PARZIALE) GLOSSARIO

CLASSE: un raggruppamento di oggetti che hanno determinate caratteristiche intrinseche comuni. Com (Common Object Model): architettura di comunicazione e d'interoperabilità per il mondo a oggetti definita da Microsoft e Digital.
COMPONIBILITÀ :dalla composizione di vari oggetti si deve poter ottenere un nuovo oggetto.
CORBA (Common Object Request Broker Architecture): architettura di comunicazione e d'interoperabilità per il mondo a oggetti definita dall'Omg.
DATO ASTRATTO: un tipo di dato non definito a priori nel dizionario del Dbms (accanto ai tipi: numerico, character, string eccetera possiamo definire nostri tipi di dato quali per esempio spessore, colore eccetera, al quale associamo regole d'integrità e domini di validità).
EREDITARIETÀ E POLIMORFISMO: una classe derivata da un'altra classe (per esempio i triangoli rispetto ai poligoni) eredita di default (e in modo dinamico) tutte le caratteristiche della classe padre. Il polimorfismo opera invece sui metodi e definisce la proprietà di un certo dato di assumere "forme" diverse a seconda delle azioni svolte su di esso.
INCAPSULAMENTO: unire oggetti con le azioni che vi si possono compiere o ancora prendere uno o più oggetti per costruire oggetti più complessi.
MESSAGGIO: gli oggetti comunicano fra loro tramite messaggi. Con un messaggio, il mittente "lancia" il destinatario che viene quindi mandato in esecuzione. Il messaggio può contenere un pacchetto di dati o di parametri di input/output.
METODO: azione che è possibile compiere su un determinato oggetto e che viene espressa mediante un modulo software.
OBJECT IDENTITY: in un Odbms ogni oggetto ha un Oid (Object Identifier), una stringa che lo distingue da ogni altro oggetto all'interno del sistema anche a fronte della duplicazione di chiave primaria. La presenza di un Oid permette altresì la modifica della chiave primaria senza dover cancellare e reinserire il record (come avviene per il relazionale).
OGGETTO: un'entità del mondo reale (per esempio una casa) oppure di quello intellettuale (per esempio un modulo software) costituita da una rappresentazione statica (per esempio un dato del database) più un'insieme di regole che ne governano il comportamento interno a fronte di eventi esterni che lo attivano (instanziano). Un oggetto può essere composto (componibilità) da più oggetti che comunicano fra di loro in modo definito tramite messaggi.
ODMG: Object Data Management Group, organismo dell'Omg preposto alla definizione della standardizzazione del modello Odbms.
OMG: Object Management Group, comitato per la standardizzazione di tutti gli aspetti degli ambienti operativi orientati agli oggetti (www.omg.org).
OOP: Object Oriented Programming, metodo d'implementazione in cui i programmi sono organizzati come collezioni cooperanti di oggetti, ognuno dei quali rappresenta un'occorrenza di una certa classe, organizzate a loro volta in modo gerarchico secondo affinità funzionale e unite fra loro da relazioni di ereditarietà. In queste applicazioni le classi sono viste come statiche mentre gli oggetti hanno una natura dinamica.
ORDBMS: Object Relational Data Base Management System.
ODBMS: Object Oriented Data Base Management System.
RDBMS: Relational Data Base Management System.
SET: un tipo di dato (insieme) che prefigura una relazione 1 a molti (1:m). Negli Odbms viene implementato tramite puntatori fra il padre e i figli. Un tipico esempio di set è la testata di una fattura che ha un set di righe di dettaglio. Oppure un oggetto penna che ha un set di colori possibili. Nel primo caso si parla di dati, nel secondo di metadati.
WRAPPING: letteralmente "avvolgere" un oggetto o un pezzo di software per farlo diventare funzionalmente un oggetto o per farlo diventare un oggetto più complesso.

sono essere configurate in due modi:
- sistemi standalone: applicazioni personale, aziendali, chioschi multimediali, cataloghi, Cd-Rom con o senza accesso a database, locale o remoto, attaverso vari protocolli di comunicazione;
- plug-in per browser: per applicazioni che devono operare in Rete. I plug-in possono essere residenti od operare in modalità transiente, cioè con il meccanismo degli applet di Java. Il primo caso è preferibile in caso di banda trasmissiva ristretta e di sistemi con cache e di tipo proxy.

Queste applicazioni possono operare in un ambiente target di tipo Windows 3.1, Windows 95, Windows Nt, Macintosh e Unix/Motif.

IL DEVELOPMENT PARTNER PROGRAM (DPP)

Sviluppare nuove classi è comunque un'attività impegnativa, e sicuramente né Fujitsu, né tantomeno Ca possono coprire tutte le esigenze dei futuri clienti. Come Informix ha inaugurato un programma per lo sviluppo dei Data Blade (vedi Bit, gennaio 1997), così Ca ha definito un programma per le terze parti che le incoraggia a sviluppare e vendere classi di oggetti per Jasmine.

In passato, nel system software, Ca ha fatto tutto da sola e ha cercato di crearsi un canale per le vendite indirette dei prodotti Pc, ma il già citato flop di questi prodotti ha molto raffreddato gli animi. Oggi, partendo da un prodotto che potenzialmente ha un suo indubbio fascino, Ca potrebbe realmente creare una rete di partner, ma questo significa che la sua forza commerciale e marketing deve ragionare in termini più di soluzioni che di prodotti, più di composizione di cose (e del loro funzionamento complessivo) che di catalogo e di pezzi venduti, almeno all'inizio. Comunque Ca Corporate ci crede e sta organizzando un programma marketing internazionale, con tanto di catalogo delle soluzioni, supporto stampa e pubblicitario eccetera. In pratica, viene proposto un Jasmine Software Development Kit (Sdk) che comprende un insieme di classi di base per Windows 95 o Windows Nt, un ambiente server (per ora solo Unix) e una versione limitata dell'ambiente di sviluppo multimediale. Per partecipare al programma o avere maggiori informazioni, potete contattare la Ca in Italia oppure compilare un form specifico sul sito Internet della Ca, www.cai.com.

CONCLUSIONE

Jasmine si presenta come un prodotto innovativo che rimarrebbe tale, ma con poche possibilità di successo, se non facesse parte della famiglia Ca, la quale ha un tale portafoglio di clienti e una così agguerrita presenza commerciale che sicuramente farà la sua parte.

I nuovi Ordbms (Informix, Oracle e Ibm) hanno sicuramente un competitor agguerrito in più, che però deve cambiare cultura, nel senso che i suoi commerciali devono aprirsi a questo nuovo mondo, fatto non solo di una diversa tecnologia rispetto al passato, ma anche di un nuovo linguaggio e di un diverso modo di vendere, dove le singole installazioni magari non superano i 20-30 milioni di lire, per cui a prima vista risultano meno appetibili per chi è abituato a vendere prodotti con ben altre revenue.

Il tempo dei contratti Idms/Mvs da centinaia di milioni è finito, e un Jasmine può fiorire anche dentro un semplice Cd-Rom, a ben altri prezzi.Se i prezzi unitari scendono, si allarga a dismisura il potenziale un mercato, mercato dominato dal gigante Microsoft e dalla sua filosofia dei prezzi. Jasmine, oggi fiore all'occhiello di Ca, saprà dare anche profumo di soldi al grande capo Charles Wang e ai suoi azionisti? BIT

Renato Comes, laureato in Scienze dell'Informazione con una tesi sui Dbms. Nell'informatica dal 1978, specializzato in database, data warehouse e Rete come modello di computing, opera attivamente nella divulgazione scientifica sia attraverso la stampa sia attraverso l'organizzazione di convegni.

FILO DIRETTO CON SUN

NICOLETTA BUORA

La società californiana scommette su Java e mette a punto un articolato programma per le software house che vogliano sfruttare le opportunità di business offerte da questa nuova tecnologia.

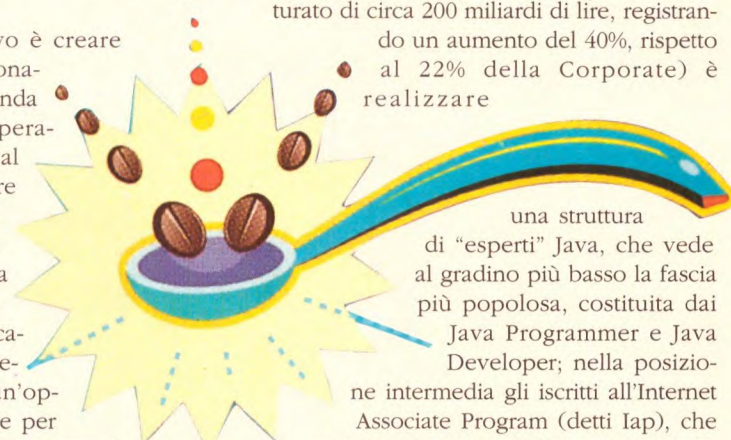
Il fenomeno Java è partito nel '95 ed è esploso nel '96. Nella prima fase è stato legato principalmente al mondo Internet, ma durante lo scorso anno, grazie all'adozione della tecnologia da parte dei principali software e hardware vendor, Java è divenuta una piattaforma completa con la quale è possibile creare applicazioni che vanno dalla smart card al mainframe; utilizzando quindi un unico linguaggio e un unico ambiente le applicazioni girano su una gamma di sistemi senza precedenti.

Java è nato su Internet e quindi la sua propagazione è strettamente legata alla Rete. Da quando è stato messo sul Web, gli sviluppatori di tutto il mondo hanno potuto scaricare, gratuitamente, il toolkit di sviluppo. Si è così costituita una prima ondata di sviluppatori, tipicamente molto innovativi e quindi autodidatti, capaci di recuperare ogni tipo di informazioni dalla Rete. Ma un altro fattore, non secondario, ha consentito a Java di diffondersi così rapidamente: Java di fatto è molto simile al C++, quindi la barriera di un nuovo linguaggio è stata fin dall'inizio facilmente superabile.

Oggi, in tutto il mondo, Sun ha stimato circa 250.000 sviluppatori e 4.000 potrebbero essere quelli italiani.

Superata la prima fase, il mercato chiede un supporto più strutturato. E questo è anche il parere della stessa Sun. Abbiamo fatto quattro chiacchiere con Franco Roman, direttore marketing di Sun Italia, per farci raccontare come Sun intende supportare questa nuova generazione di developer.

"Java è la nostra scommessa - ci dice Roman - in quanto è l'acceleratore che porterà a una rivitalizzazione dell'industria dell'It. Abbiamo lavorato, soprattutto a livello di country, per mettere a punto un programma ad hoc per rispondere alle esigenze delle varie comunità di sviluppatori.

Il nostro obiettivo è creare un'offerta professionale. Oggi, se un'azienda vuole fare delle operazioni mission critical non va a recuperare applet dalla Rete, ma vuole avere la sicurezza che ci sia una struttura adeguatamente qualificata per seguirla. Questo si tramuta in un'opportunità incredibile per le software house che possono rivedere i propri prodotti in un'ottica Java.

La nostra strategia è fornire alle nuove società tutta la tecnologia più innovativa per creare un'offerta professionale, e alle aziende che hanno già un proprio parco clienti l'opportunità di estendere l'installato alla piattaforma Internet/intranet, attraverso Java".

ULTIME DA JAVASOFT

JavaSoft ha un servizio, basato su web, che si chiama Developer Connection. Questo servizio, che costa 480 dollari all'anno, dà un supporto di tipo Faq e, a breve, verrà esteso anche in Italia.

Un'altra iniziativa di JavaSoft è 100% Pure Java. Si tratta di un programma per la certificazione dei prodotti, che dovranno rispondere a particolari requisiti, per evitare la frammentazione del mercato. 100% Pure Java è una garanzia per tutti gli operatori: per i produttori di Pc, di device o software. Ci sarà un logo da apporre sui prodotti, che garantirà l'aderenza ai requisiti stabiliti.

Il sito Internet di JavaSoft (http://www.javasoft.com/) è molto visitato, così Sun, per andare incontro a quanti si imbattono in problemi di scaricamento del software, ha realizzato il mirroring all'Università di Milano (SunSITE web: http://sunsite.dsi.unimi.it).

COME DIVENTARE "ESPERTI" JAVA

Esistono diversi programmi per gli sviluppatori: alcuni sono stati implementati direttamente da JavaSoft negli Stati Uniti, altri nei vari paesi. "Quello che noi cerchiamo di fare - afferma Roman - è fornire alla comunità italiana degli sviluppatori Java una versione integrata del tutto, in modo tale che ogni sviluppatore, che svolga la propria attività in modo indipendente o all'interno di un'azienda, possa accedere al programma a seconda delle proprie necessità".

Uno dei focus di Sun Italia per il 1997 (una realtà che nel 1996 ha realizzato un fatturato di circa 200 miliardi di lire, registrando un aumento del 40%, rispetto al 22% della Corporate) è realizzare una struttura di "esperti" Java, che vede al gradino più basso la fascia più popolosa, costituita dai Java Programmer e Java Developer; nella posizione intermedia gli iscritti all'Internet Associate Program (detti Iap), che sono le strutture certificate dell'indotto Java (oggi sono già una cinquantina, Atel, Matrix.... per fare qualche nome) e, in cima alla piramide, quindi in numero più limitato, i Java Competence Center (Datamat), che sono quelle società specializzate che hanno al loro interno risorse certificate Java.

Il primo grande passo è il Training. Si tratta di un programma di formazione che prevede diversi livelli di approfondimento sulla programmazione in Java (come linguaggio, virtual machine, o come classi di librerie multimediali).

Questo programma è gestito da SunService, che è la società che si occupa, a livello mondiale, di tutti i servizi. I corsi di formazione vengono tenuti in diverse città, tra cui Milano, Roma, Padova e Torino.

Associato al Training, c'è un programma di certificazione degli sviluppatori Java. Chi ha seguito il training, può, attraverso una società indipendente di certificazione, fare

IL SUPPORTO TECNICO

SunService Developer Support è il servizio di supporto tecnico gestito da SunService, che è la società che si occupa, a livello mondiale, di tutti i servizi, tra cui l'assistenza software e hardware e la consulenza in genere
Al supporto tecnico può accedere chiunque, pagando l'abbonamento annuale (L. 1.250.000)
Sono previste due forme di supporto: vie telefono e via web.
SunService Developer Support include a livello contrattuale:
- supporto telefonico per problemi legati all'utilizzo di Java per lo sviluppo di applicazioni;
- accesso al database SunSolve su Web;
- possibilità di apertura chiamate telefoniche tramite mail e da Web;
- 5 chiamate di supporto limitate a un contatto specifico;
- pacchetto di 5 chiamate aggiuntive L. 1.000.000.

Possiamo considerare un'altra forma di supporto il servizio di Porting Center (che non è gestito da SunService). Sun ha costituito uno staff dedicato a fare benchmarking e ad aiutare le software house a fare il porting delle proprie applicazioni sotto Java.

un test e qualificarsi Java Programmer o Java Developer. In questa fascia, il programma internazionale prevede un terzo livello, il Java Architect, che abilita alla realizzazione di architetture complesse in Java.

"L'obiettivo - continua Roman - è quello di creare sul mercato una generazione di programmatori Java che possano qualificarsi e fare riconoscere e apprezzare dal mercato le proprie capacità".

Le strutture Iap, che trattiamo qui sotto, sono il livello intermedio, mentre i Java Competence Center sono i top degli "esperti". Sun Italia sta già certificando alcuni Java Competence Center che sono tipicamente dei System Integrator che hanno un sistema di sviluppo basato su server, dei programmatori certificati Java e sono specializzati in alcuni mercati verticali, o applicativi con competenze per gestire sistemi complessi e fare integrazione.

LE STRUTTURE IAP

L'Internet Associate Program, si rivolge alle terze parti: software house, Var, reseller, System Integrator, consulenti, disegnatori di Web, formatori, quindi tutto il network che ruota intorno alle soluzioni Internet. Questo programma ha come obiettivo creare e certificare un'offerta Internet per il canale, quindi prevede, anch'esso, una serie di iniziative di training e certificazione (in questo caso della società e non del singolo).

Le società che aderiscono al programma (compilando, anche via web, una scheda che chiede l'attività della società, quale tipo di applicazioni o servizi sviluppa in Internet e l'impegno a trasferire le proprie competenze sulla piattaforma Sun entro un certo periodo do tempo) usufruiscono di condizioni particolari per accedere ai diversi servizi erogati da SunService.

Il training iniziale (a pagamento), che in questo caso oltre a fornire una preparazione tecnica, contempla anche una parte commerciale, consente di ottenere la certificazione che, a sua volta, offrirà l'opportunità di acquistare, per esempio, sistemi (hardware e software) con sconti particolari.

Inoltre, Sun raccoglie i profili delle aziende in modo da poter creare possibilità di business incrociato fra gli operatori, oltre che nei confronti dei clienti.

"Quello che noi ci proponiamo con l'Internet Associate Program - sostiene Roman - è creare un network di reseller che veicoli un'offerta complessiva. E' vero che ci stiamo dando da fare per dare un nuovo impulso all'industria, ma chiaramente dobbiamo vendere anche le nostre macchine.

Dunque, l'Internet Associate Program è il punto di entrata per le software house di piccole/medie dimensioni (ed è il mercato italiano), mentre sulla grande software house che decida di fare il porting dei propri prodotti, si interviene con una trattativa commerciale e si accorda un programma ad hoc.

Abbiamo molti contatti con diverse aziende italiane nell'ambito del gestionale: c'è un forte interesse a realizzare un'offerta applicativa professionale integrata per la piccola e media utenza che include la parte gestionale, Internet e il Commercio Elettronico."

MA ALLORA FUNZIONA

MICHELE COSTABILE

Sì, Java funziona. O almeno plotta le funzioni a video. Ecco uno studio di funzioni completamente realizzato in Java, e controllabile da Html.

Se questa fosse la colonna di Jerry Pournelle su Byte, che spesso è dedicata alle lotte fra l'autore e il suo software, avrei un bel mucchio di aneddoti da raccontare: ho iniziato questo progettino in Visual J++ e l'ho finito con Java Workshop, avevo in mente Netscape per il risultato finale e invece ho scoperto che l'Explorer digerisce la pagina che presento senza fare una piega, mentre il Navigator reclama. E pensare che ho preso lo spunto proprio dalla documentazione di Netscape. Le installazioni di qualunque programma sono ancora un potenziale pericolo per l'integrità del sistema e fatte con il ritmo con il quale le fa chi testa continuamente nuovi applicativi generano puzzle curiosi. Non ho ancora trovato il colpevole, ma qualche cambiamento della configurazione mi ha reso impossibile mettere breakpoint nel codice con Visual J++; disinstallare e reinstallare non ha curato il problema, forse è di nuovo ora di formattare l'hard disk e ripartire da una configurazione nota. Tutto nasce dalla lettera di un simpatico lettore (vedi riquadro) che mi inviava un programma Basic per lo studio di funzioni e mi "sfidava" a pensare una cosa del genere in chiave Java e Web. Direi che c'è sicuramente bisogno di software didattico che sfrutti al meglio la Rete delle reti, inoltre c'è assonanza con il primo white paper su Java che prendeva spunto dal caso di un'ipotetica azienda produttrice di programmi scientifici per mostrare i benefici che avrebbe avuto a sviluppare in Java piuttosto che in C++. Insomma, l'argomento di questo mese era praticamente deciso ed eccovi il risultato. Per prima cosa ho pensato di creare un'applet generica, e di realizzarla in modo da farla controllare in parte da una pagina Html attraverso JavaScript.

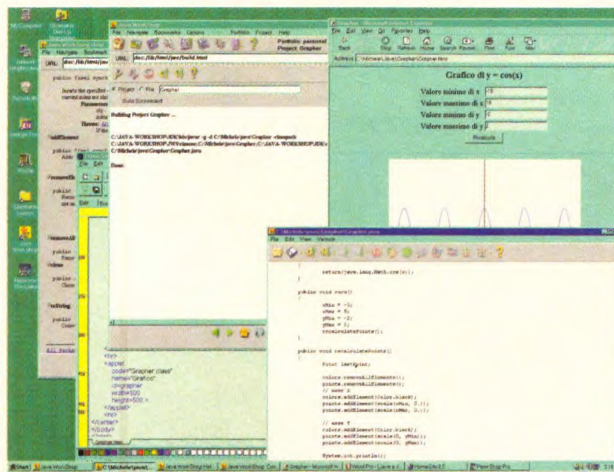



Figura 1

Come si vede subito dallo screen shot in figura 1, imbarcarsi in un'impresa del genere trasforma il desktop da 1600x1200 pixel in un posto molto affollato. Infatti si vedono in funzione l'Explorer, Java Workshop e l'ottimo HomeSite 2.5, un editor Html molto simpatico e funzionale. C'è davvero bisogno di browser che supportino il debugging di JavaScript e di strumenti integrati per produrre contemporaneamente l'applet, la pagina e lo script che interagiscono fra di loro. Per fortuna iniziano a vedersi alcuni prodotti che soddisfano questi bisogni, come Intrabuilder di Borland e il prossimo venturo InterDev di Microsoft.

L'APPLET

L'applet che fa il grafico di una funzione è molto semplice: la sua init non fa altro che inizializzare i valori di alcuni parametri e gli altri metodi sono quasi vuoti, a eccezione ovviamente di paint.

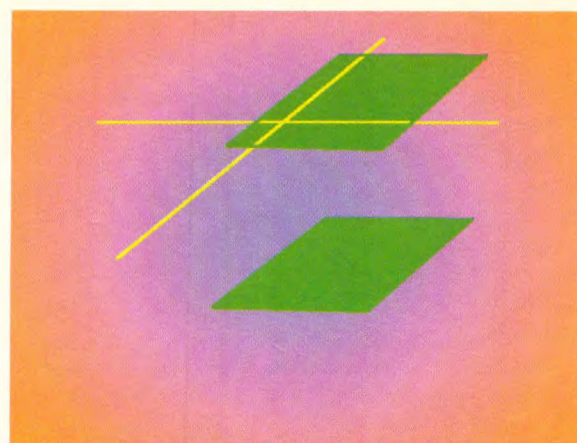
Figura 2

Per visualizzare il grafico ho utilizzato il concetto di una finestra che si muove sul piano cartesiano. Per semplicità ho usato una finestra di 500x500 punti e ho lasciato nel codice questi numeri, ma nulla vieta di sostituirli per esempio con size().width e size().height.

Il meccanismo con il quale si trasformano le coordinate è mostrato nel disegno di figura 2: una certa sezione di un piano cartesiano deve essere mappata su una certa area di video. La finestra sul piano cartesiano è compresa, lungo l'asse orizzontale, fra i punti Xmin e Xmax e su quello verticale fra Ymin e Ymax. Questi punti devono essere trasformati fra zero e la larghezza e zero e l'altezza del rettangolo sul video nel quale disegnamo. A complicare le cose ci si mette anche il fatto che per questioni di efficienza le coordinate video sono in ordine di scansione e l'origine è quindi in alto a sinistra piuttosto che in basso a destra come è naturale in un grafico.

La coordinata di un punto si trasforma partendo dal suo spostamento rispetto a un bordo della finestra sul piano cartesiano, ovvero calcolando x - Xmin. Successivamente va contratta rispetto alla dimensione del bordo corrispondente dividendo per Xmax - Xmin (a questo punto è normalizzata fra zero e uno) e quindi dilatata in proporzione alla larghezza dell'area in coordinate video (e quindi mappata fra zero e cinquecento pixel nel nostro caso). Per l'asse Y c'è una piccola variazione dovuta all'inversione dell'asse sul video. In definitiva, le formule sono in codice Java:

```
500. * (x - xMin) / (xMax - xMin)
e
500. * (y - yMax) / (yMin - yMax).
```

Per la visualizzazione ho optato per caricare in un array i punti calcolati e visualizzarli in un ciclo nella paint. Sarebbe più sempli-

Michele Costabile da anni si occupa di sistemi operativi, linguaggi e protocolli di comunicazione, Internet-surfer da sempre, ha contribuito alla nascita di Italia Online. cosmic@iol.it

ce disegnare in una bitmap, ma questo è un metodo comune quando si disegna sul video e non in memoria e quindi occorre ridisegnare tutto ogni volta che la finestra viene occlusa e poi ritorna visibile, come quando si copre l'applet con un'altra finestra e quindi la si scopre. In definitiva un array di oggetti da disegnare è più leggero di una bitmap. La generazione degli oggetti Point da inserire negli array e la trasformazione delle coordinate sono fatti in una funzione scale() che a sua volta chiama scaleX e scaleY solo per migliorare la leggibilità.

La funzione è mostrata qui di seguito:

```
int scaleX(double x)
{
    return (int)(500. * (x - xMin) / (xMax - xMin));
}

int scaleY(double y)
{
    return (int)(500. * (y - yMax) / (yMin - yMax));
}

Point scale(double sx, double sy)
{
    return(new Point(scaleX(sx),
scaleY(sy)));
}
```

Questa funzione quindi crea un oggetto e ritorna un riferimento all'oggetto creato. Il calcolo dei punti inizia svuotando gli array che contengono i punti e il colore di ogni segmento di linea:

```
colors.removeAllElements();

points.removeAllElements();
```

e quindi procede compiendo un ciclo su x nel quale si calcola il punto successivo e si tiene nota del precedente, in modo da formare le coppie di punti che delimitano ogni linea.

```
lastPoint = scale(xMin, f(xMin));
for (double x = xMin + step; x < xMax; x += step) {
    colors.addElement(Color.blue);
    points.addElement(lastPoint);
    lastPoint = scale(x, f(x));
points.addElement(lastPoint);
}
```

Il risultato è mimimale; sarebbe il caso di aggiungere una griglia di riferimento, tacche lungo gli assi e magari le frecce e le etichette in fondo agli assi, ma non dovrebbe essere troppo complicato: lo lascio alla fantasia dei lettori. La funzione di cui si fa lo studio è ovviamente f() e se si vuole cambiarla basta derivare una classe da questa applet e ridefinire questo metodo.

Ci sono dettagli importanti da notare: alcune variabili e alcuni metodi sono definiti public. Lo scopo non è di renderli visibili a un'altra classe, ma di renderli utilizzabili da JavaScript. Il risultato finale di questa interazione è che il documento Html contiene un oggetto più o meno come un form di Delphi contiene un bottone. Le applet diventano quindi componenti più che applicazioni fini a se stesse.

Vediamo ora la pagina nella quale è inserita l'applet.

La figura 3 mostra il risultato finale: un form con dei campi testo incasellati in una tabella per l'allineamento, un bottone "Ricalcola" e l'applet col grafico.

Il codice del bottone nel form contiene un tag inusuale per chi non ha pratica di JavaScript: onclick="ricalcola(this.form)".

Cosa faccia è intuibile: quando si preme il bottone viene invocata una funzione di nome ricalcola con un parametro che è l'identificativo del form, cosa che può essere utile se si hanno diversi form.

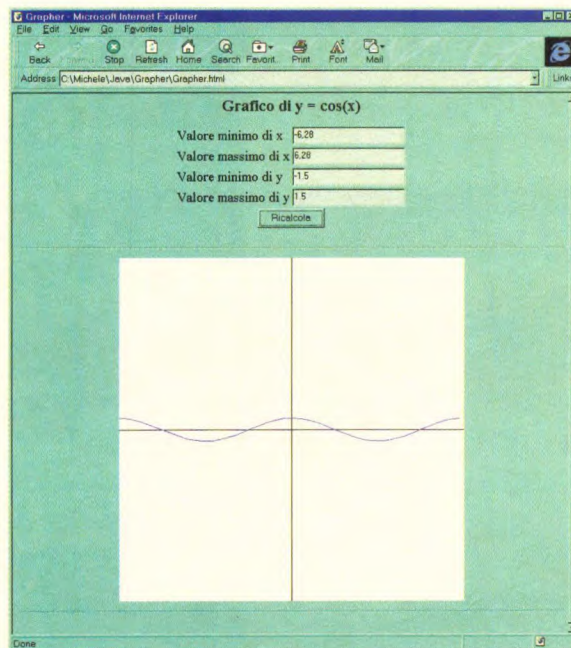



Figura 3

La funzione ricalcola() trasferisce i valori dei campi di testo del form nei rispettivi double nell'applet, con una semplicità che ha del miracoloso.

Per non fare confusione, xMin è il nome di una variabile dell'applet mentre MinX è il nome di un campo testo del form nella pagina Html.

Ecco dunque la funzione:

```
function ricalcola(form) {
    window.document.Grafico.xMin = form.MinX.value;
    window.document.Grafico.xMax = form.MaxX.value;
    window.document.Grafico.yMin = form.MinY.value;
    window.document.Grafico.yMax = form.MaxY.value;
    window.document.Grafico.recalculatePoints();
}
```

Per chiudere, una "nota di servizio": per una delle meraviglie della nazionalizzazione, almeno con il mio setup, pi greco va scritto 3,1419265 con la virgola e non con il punto, altrimenti 6.28 viene interpretato come 6280. Alla prossima. BIT

Ti invio un mio "programma bonsai" per la visualizzazione grafica di funzioni (realizzato in qbasic). Queste poche righe di codice possono essere utili a molti studenti delle scuole superiori e a chi prepara esami con studi di funzioni.
Non sarebbe male se tu potessi realizzare una versione in Java da rendere disponibile su Web.
Ti invio il breve listato del programma (20-25 righe).
Fammi sapere qualcosa. Ti ringrazio per l'attenzione,
a presto,

Giovanni Guerrieri

```
REM PROGRAMMA PER LA RAPPRESENTAZIONE
GRAFICA DI FUNZIONI
MATEMATICHE
REM Scritto per l'interprete QBASIC dell'MS-DOS 6.X (PC
IBM E Compatibili)
REM Inserisci la Funzione da studiare a linea 120 y = .....
REM Il programma ti chiederà di inserire un fattore di
Zoom:
REM questo numero equivale all'ampiezza dell'asse delle
ascisse (x) che
REM verrà visualizzato. Il programma è in grado di
visualizzare ogni tipo
REM di funzione matematica, anche non completamente
definita.
REM Questo programma è utile per gli studenti delle
scuole superiori ecc.
REM

5   ON ERROR GOTO 125
10  CLS
13  PRINT "INSERISCI IL FATTORE ZOOM (1 - 640 ) —
—>" ; : INPUT z:
CLS
15  IF z > 640 OR z < 1 THEN GOTO 13
18  passo = 640 / z * 10
20  SCREEN 9
30  LINE (0, 175)-(640, 175)
40  LINE (320, 0)-(320, 350)
50  FOR i = 0 TO 320 STEP passo
55  LINE (i + 320, 173)-(i + 320, 177)
56  LINE (-i + 320, 173)-(-i + 320, 177)
70  NEXT i
80  FOR i = 0 TO 175 STEP passo
85  LINE (318, i + 175)-(322, i + 175)
86  LINE (318, -i + 175)-(322, -i + 175)
100 NEXT i
110 FOR x = -z / 2 TO z STEP 1 / (passo / 10)
120 y = SQR(20 - x ^ 2) + SIN(x): GOTO 130
125 PRESET (x * passo / 10 + 320, 175): RESUME 140
130 PSET (x * passo / 10 + 320, -y * passo / 10 + 175)
140 NEXT x
```

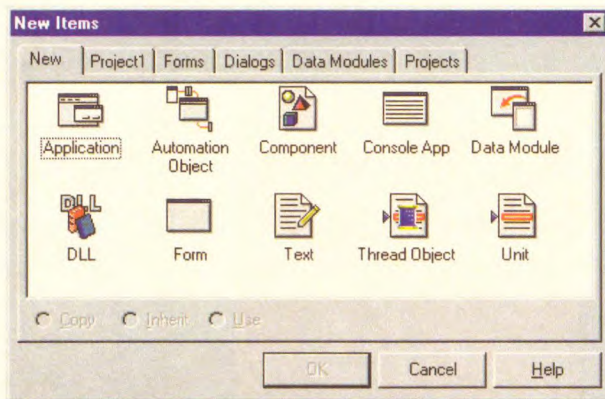
BORLAND C++BUILDER

GIULIO PALMIERI

Il nuovo compilatore di casa Borland si attiene completamente alla filosofia dei Rad (Rapid Application Development), condividendo molte delle caratteristiche degli ambienti come Visual Basic, ma soprattutto del fratello Delphi.

Anche se Java è l'argomento più in voga del momento, il C++ rimane, almeno per ora, il punto di riferimento nel campo dei linguaggi a basso livello, sia per la sua velocità che per la stretta interazione con il sistema operativo. Borland, produttrice ormai da qualche anno del suo compilatore C++ professionale (il Borland C++), ha annunciato un nuovo strumento dedicato allo sviluppo con questo linguaggio, chiamato C++Builder (una beta è scaricabile gratuitamente in prova direttamente dal sito Borland, all'indirizzo http://www.borland.com). Mentre Borland C++ è un compilatore tradizionale, dotato di un ambiente integrato di sviluppo, ma di nessuna caratteristica che lo renda visuale, il nuovo compilatore si attiene completamente alla filosofia dei Rad (Rapid Application Development), condividendo molte delle caratteristiche degli ambienti come Visual Basic, ma soprattutto del fratello Delphi.

Appena lanciato C++Builder, infatti, si ha l'impressione di avere sotto gli occhi proprio Delphi, tanto gli ambienti di programmazione sono simili. Sulla parte superiore dello schermo appare la finestra principale di C++Builder, che include il menu e le familiari barre degli strumenti: a sinistra, troviamo le icone che richiamano alcune funzioni dell'ambiente (come la compilazione o il caricamento e il salvataggio dei file), mentre a destra ci sono tutti i componenti che possono essere utilizzati, raggruppati per tipologia. Ancora più sorprendente è il fatto che l'ambiente parta con una form vuota e il codice corrispondente in una finestra sottostante: l'unica particolarità che lascia capire quale strumento si abbia di fronte è proprio il codice, scritto in C++.

Il Database Expert permette di costruire automaticamente delle form che accedono ai dati.

La creazione di un nuovo oggetto provoca la visualizzazione del dialog box in figura: da questo è possibile scegliere la tipologia dell'applicazione o una serie di componenti predefiniti, che possono essere ereditati.

UN APPROCCIO VISUALE

Lo sviluppo di un'applicazione avviene quasi totalmente in modo visuale; è sufficiente infatti trascinare il componente desiderato sulla form e impostare le proprietà, tramite l'Object Inspector, che è, ancora una volta, praticamente identico a quello di Delphi. Nell'Inspector, inoltre, si definiscono le procedure che gestiscono gli eventi, le cui intestazioni vengono scritte automaticamente dall'ambiente, lasciando al programmatore "solamente" l'onere di riempirle con il codice appropriato. Per questi motivi gli strumenti di C++Builder vengono detti Two-Way tools; questo a indicare che tutto ciò che viene fatto dal punto di vista visuale (come la creazione di form e di control) viene scritto sotto forma di codice (in questo caso, in C++) e, viceversa, le modifiche apportate al sorgente si riflettono immediatamente sull'interfaccia.

La creazione di una nuova applicazione (o in generale di un nuovo oggetto) è facilitata da un'apposita finestra, che permette di scegliere fra una serie di oggetti già pronti. Tipicamente, una volta scelto l'oggetto opportuno, si viene guidati dagli Experts, che richiedono all'utente delle informazioni per automatizzare il più possibile la generazione del codice e dell'interfaccia. Per esempio, è possibile scegliere se produrre un'applicazione, una Dll, un componente di C++Builder, un oggetto Ole o un Thread; sul fronte dell'interfaccia, invece, è possibile produrre form che trattano i dati, specificando le

INFO:
C++Builder
Prezzi suggeriti al pubblico:
Versione Pro
L. 1.290.000 + IVA, aggiornamento
L. 590.000 + IVA
Versione Standard
L.195.000 + IVA
Versione Client/Server
L.3.590.000 + IVA, aggiornamento
L. 2.990.000 + IVA

Iss,
tel. 02/93582260
www.iservices.com

tabelle dai quali estrarli, oppure dei Dialog muniti di diversi tipi di pulsanti e di pagine multiple. Una caratteristica peculiare delle form è che possono essere ereditate, così da poter riutilizzare il codice prodotto e aggiungere funzionalità peculiari.

Un altro aspetto fondamentale di C++Builder, sempre in comune con Delphi, è la presenza della libreria standard, chiamata Vcl (Visual Component Library), che comprende una serie completa di oggetti (sia visuali che non), che incapsulano molte delle funzionalità di Windows e forniscono una solida base per lo sviluppo delle applicazioni.

Naturalmente, la velocità di compilazione rimane sempre un punto debole rispetto a Delphi, ma la responsabilità è da attribuire solamente alla diversa gestione dei moduli e delle librerie del C++, piuttosto che allo strumento stesso. Comunque, C++Builder utilizza una serie di tecniche per risolvere questo problema: naturalmente, la prima volta che viene effettuata una compilazione totale gli header vengono resi binari in modo da poter essere riutilizzati le volte successive, caratteristica ormai presente in quasi tutti i compilatori.

La finestra Cpu mostra una serie di informazioni di basso livello, come lo stato dei registri e dei flag, durante l'esecuzione del programma.

Inoltre, la fase di collegamento dei moduli dell'applicazione è resa più rapida dal linking incrementale, che coinvolge solo le parti effettivamente modificate.

Quel che C++Builder perde in velocità di compilazione rispetto a Delphi lo guadagna in flessibilità. Per esempio, è disponibile una finestra Cpu che mostra il disassemblato del programma in esecuzione, i registri e i flag, e permette di modificarli in fase di runtime. Sempre della finestra Cpu fa parte il pannello della memoria, tramite il quale è possibile ispezionare il contenuto di qualsiasi locazione.

I COMPONENTI

La lista dei componenti forniti con C++Builder è impressionante (Borland sostiene che sono più di cento). Si parte dai pulsanti, list box, combo box, tipici di Windows in generale, per passare poi ai common control di Windows 95, come la List View, la Tree View e il Rich Edit Control. Per l'accesso alle basi di dati, C++Builder è dotato di una serie di componenti che gestiscono sia la parte di connessione al database (gli oggetti Database, DataSource e Session) e di estrazione dei dati (la Table e la Query), che la visualizzazione degli stessi. Anche in questo caso, le possibilità offerte sono notevoli: i campi possono essere visualizzati sotto forma di semplici caselle di testo, oppure attraverso dei pulsanti, o ancora delle list box e combo box; le tabelle possono essere invece mostrate sotto forma di griglia, con molta flessibilità nel controllo della formattazione. Come in Delphi, i control che trattano i dati sono live, cioè mostrano i dati che provengono dalle tabelle e dalle interrogazioni anche durante la fase di design, funzionalità molto utile che risparmia continue ricompilazioni ed esecuzioni del programma per verificare la correttezza dell'accesso al database.

L'ambiente di programmazione così come si presenta appena lanciato il prodotto: a sinistra si vede l'Object Inspector, che permette di manipolare proprietà ed eventi degli oggetti, mentre le varie barre degli strumenti contengono tutti i componenti disponibili e una serie di scorciatoie per le funzioni principali del compilatore. In primo piano si può notare la finestra del codice di una Form.

I componenti coprono anche lo sviluppo di applicazioni per Internet: troviamo gestori dei protocolli Ftp (per il file transfer), Http (per il Www), Nntp (per i Newsgroups), Pop e Smpt (per la posta elettronica) e infine Tcp e l'Udp, che gesticono le comunicazioni a un livello più basso. E' anche presente un componente che funge da semplice browser web, in grado quindi di mostrare documenti Html.

Per la gestione dei dati, C++Builder usa il Bde (Borland Database Engine), il motore generalizzato di Borland per gestire qualsiasi formato di dati, compresi quelli provenienti da sorgenti Odbc. Nel prodotto è incluso l'Sql Explorer, che permette di vedere la struttura del database e il contenuto delle tabelle, nonché di effettuare interrogazioni in Sql; un altro strumento utile nella programmazione di applicazioni che accedono ai dati è l'Sql Monitor, che consente di tenere traccia delle operazioni effettuate sul database.

Una caratteristica veramente notevole è l'integrazione fra C++Builder e Delphi. Il primo può usare tutto ciò che riguarda il secondo senza problemi: dal codice sorgente, alle form, ai componenti e ai data module; i sorgenti scritti in Pascal possono essere tranquillamente aggiunti al progetto; C++Builder si occupa di compilarli correttamente, di scrivere il codice per integrarli e di risolvere i riferimenti. C++Builder offre anche la possibilità di integrarsi con un prodotto di gestione delle release, in particolare con Pvcs, strumento molto diffuso.

Giulio Palmieri è un consulente freelance specializzato nello sviluppo di applicazioni in C++ e per Windows. Può essere contattato agli indirizzi di posta elettronica 75240.614@compuserve.com oppure giulio.palmieri@iol.it.

CONCLUSIONI

C++Builder, anche se in beta, mi è sembrato uno strumento dalle grosse potenzialità.

L'approccio totalmente visuale lo pone in competizione con Powersoft Optima++; la somiglianza con Delphi, però, è un punto a suo favore veramente notevole, perché permette di utilizzare la conoscenza acquisita e uniforma l'offerta Borland

DELPHI E INTERNET

ANDREA ALLIONE

I nuovi tool di sviluppo devono, ormai, essere Internet-aware, cioè in grado di generare applicazioni che si interfaccino con il mondo Www.

I tool di sviluppo hanno subito diverse evoluzioni per rendere possibile la realizzazione di applicazioni in grado di funzionare in un ambiente particolare come Internet.

Questo tipo di problematiche si può affrontare in diversi modi, in base alla complessità dell'applicazione che si vuole realizzare. Esistono principalmente due tipologie di applicazioni che si possono sviluppare:

1. applicazioni connesse a server web per la gestione dei dati tra il server e il browser (tipicamente un contatore delle connessioni a una pagina, un modulo di informazioni, l'inserimento e/o ricerca di dati in un database, eccetera);
2. applicazioni che non sfruttano il protocollo Http ma si interfacciano direttamente con i socket del Tcp/Ip per realizzare applicazioni Client/Server distribuite su base geografica allargata (potenzialmente qualsiasi posto del mondo collegato con Internet).

Per quanto la realizzazione di un'applicazione connessa a un server web non sia esattamente un procedimento semplice, è sicuramente un argomento poco interessante dal punto di vista della programmazione: infatti si tratta principalmente di riuscire a leggere i dati contenuti o nello standard output, in un file di testo, o in un file di tipo ini. Un aspetto nuovo potrebbe essere la programmazione delle estensioni per i server web più diffusi (Netscape e Iis di Microsoft), operazione questa che richiede la realizzazione di Dll particolari, appositamente strutturate.

Molto più interessante risulta la realizzazione di applicativi che si interfacciano direttamente con i socket, rendendo possibili applicazioni che non soffrano dei vincoli (e dei limiti) del protocollo Http.

Per riuscire a realizzare questo tipo di applicazioni bisogna avere una minima conoscenza delle Api WinSock (una conoscenza più approfondita può essere ricercata su Internet), le funzioni di Windows che si occupano delle connessioni Tcp/Ip.

INTEGRARE DELPHI

L'integrazione del Tcp/Ip con Delphi è un procedimento abbastanza semplice: basta infatti includere la unit NWinSock che contiene le strutture dati e i riferimenti alle funzioni esterne contenute in Winsock.dll.

La prima procedura da eseguire, per poter realizzare un prodotto in grado di connettersi via Tcp/Ip, è di inizializzazione del socket. Per fare questo esiste una funzione, WSAStartup(), che inizializza il servizio e ritorna delle informazioni sullo stato del medesimo.

Questa funzione necessita di due parametri. Il primo è un numero che rappresenta la versione del WinSock che l'applicazione deve utilizzare (per la maggior parte delle applicazioni questo numero è $0101). Il secondo è un puntatore alla struttura TWSData che contiene diverse informazioni sull'implementazione dei Winsock e sul sistema operativo.

Un esempio di inizializzazione è riportato nel Listato 1.

```
type
  PWSAData = ^TWSAData;
  TWSAData = packed record
    wVersion: Word; // versione del WinSock in esecuzione
    wHighVersion: Word;
    szDescription: array[0..WSADESCRIPTION_LEN] of Char; // descrizione di chi ha implementato il WinSock
    szSystemStatus: array[0..WSASYS_STATUS_LEN] of Char; // il sistema operativo attualmente in esecuzione
    iMaxSockets: Word; // numero massimo di socket disponibili alle applicazioni
    iMaxUdpDg: Word; // le dimensioni massime del buffer disponibile per i socket senza connessioni
    lpVendorInfo: PChar;
  end;
```

Listato 1

Prima di chiudere l'applicazione è necessario chiudere il WinSock. Questa operazione si effettua chiamando la funzione WSACleanup, funzione che non richiede ulteriori parametri.

Ancora prima di effettuare il WSA Cleanup bisogna eliminare i blocchi pendenti usando la funzione WSACancelBlockingCall. Se la vostra applicazione non usa il controllo dei blocchi, questa funzione non esegue alcuna operazione, ma è buona norma utilizzarla sempre. Quindi la procedura di shutdown del WinSock diventa:

```
WSACancelBlockingCall ;
WSACleanup ;
```

Abbiamo visto come si inizializza e come si chiude una sessione WinSock; adesso vediamo come si usa un socket.

Prima di poter utilizzare un socket bisogna crearlo. Questa operazione è del tutto simile a ogni altra operazione di inizializzazione di un dispositivo di input/output (per esempio l'apertura di un file). Per creare un socket si utilizza la funzione Socket(). Questa funzione crea e ritorna un descrittore di tipo Tsocket, definito come un intero senza segno.

Il socket che la funzione ritorna si usa proprio come il descrittore di un file dopo che ne è stato effettuato l'assegnamento con la funzione FileOpen. Infatti tutte le

funzioni supportate da WinSock prevedono il socket come uno dei parametri fondamentali.

La funzione Socket richiede tre parametri che definiscono il tipo di socket da creare.

Il primo specifica il protocollo di rete da utilizzare, che nel caso di applicazioni Internet-aware è il Tcp/Ip, definito dalla costante PF_INET.

Il secondo parametro specifica il tipo di socket da creare.

Benché dalle specifiche ne siano previsti cinque, in realtà solo uno è quello consigliato, il socket di tipo stream, definito dalla costante SOCK_SREAM. Il terzo parametro è il protocollo che si sta utilizzando, nella maggioranza dei casi il protocollo Ip, che è definito dal numero 0.

Oltre al socket di tipo stream, solo un altro tipo è degno di nota, il datagram socket.

Questo tipo di socket è privo di connessioni. Dato che non mantiene una connessione con un altro computer, esso non garantisce che l'invio dei pacchetti sia andato a buon fine o che i pacchetti arrivino in un ordine particolare.

Quindi questo protocollo è appropriato per applicazioni che devono inviare pochi dati ma con una connessione molto veloce. Una volta che il socket è stato creato, bisogna determinare l'indirizzo di quest'ultimo sulla macchina sulla quale viene eseguito. Questo indirizzo è necessario solo se si realizza un'applicazione di tipo server. Infatti gli altri computer devono sapere dove trovare l'applicazione.

Di default il socket si vede assegnare un indirizzo quando tenta di collegarsi a un altro sistema, ma se si vuole utilizzare un indirizzo specifico, bisogna utilizzare la funzione bind().

Questa funzione necessita di tre parametri: il primo è il descrittore del socket che deve essere legato all'indirizzo specificato; il secondo è un puntatore ad una struttura chiamata TSockAddr (vedi Listato 2); il terzo rappresenta la lunghezza dell'indirizzo del record che deve essere passato come secondo parametro

In questa struttura la variabile sa_family, individua il tipo di indirizzo (nel nostro caso PF_INET). L'indirizzo effettivo è invece memorizzato nella variabile sin_family dove sin_addr è una struttura, TInAddr, che contiene tre modi diversi di gestire un indirizzo Internet. La variabile sin_port contiene la porta Tcp a cui il socket si deve legare.

Nel caso che ci si debba connettere a un altro computer, il WinSock prevede una funzione, connect(), che semplifica le operazioni.

Questa funzione si aspetta tre parametri, gli stessi della funzione bind().

La differenza sostanziale risiede nel fatto che connect() ignora i parametri relativi all'indirizzo del socket della macchina chiamante, mentre invece è determinante l'indirizzo della macchina chiamata.

Se si è a conoscenza dell'indirizzo Tcp/Ip del computer a cui ci si vuole connettere e si ha questo valore memorizzato in una stringa nel formato *###.###.###.###*, si può utilizzare la funzione inet_addr() per convertire la stringa nel formato necessario alla variabile sin_addr.

La funzione connect() ritorna un codice che indica se la connessione è andata a buon fine o meno. In caso negativo, una serie di codici definisce se il problema che si è verificato è dovuto a una configurazione errata del socket, oppure a problemi della rete.

ATTENDA IN LINEA...

Molto interessante per lo sviluppo di applicazioni particolari risulta essere la funzione listen(). Questa funzione consente al proprio computer di "ascoltare" sul socket in attesa della connessione di altre macchine. La funzione avverte poi il socket di aspettare una connessione e, nel caso che quest'ultima sia presente, avverte l'applicazione.

```
PSockAddrIn = ^TSockAddrIn;
  TSockAddrIn = packed record
    case Integer of
      0: (sin_family: u_short;
        sin_port: u_short;
        sin_addr: TInAddr;
        sin_zero: array[0..7] of Char);
      1: (sa_family: u_short;
        sa_data: array[0..13] of Char)
  end;
```

Listato 2

La funzione listen() si aspetta due parametri: il primo è il socket che deve essere utilizzato per "ascoltare" le connessioni entranti (questo socket deve essere legato a un indirizzo Tcp prima di chiamare la funzione listen()); il secondo indica il numero di richieste che possono essere gestite in una coda: ogni connessione ulteriore viene rifiutata.

Il limite massimo di connessioni è 5. Se è indicato un numero di connessioni superiore a cinque, quest'ultimo viene usato come valore di default.

Il socket può informare l'applicazione che una richiesta di connessione è nella coda usando tre metodi: il primo consiste nel tentare di servire la connessione con un socket bloccante (questo metodo ferma i processi nel thread attivo fino a che la connessione non è disponibile), il secondo nel verificare a tempo determinato se è disponibile una connessione (questo metodo consuma cicli macchina in controlli non necessari), il terzo, infine, consiste nell'attivare un evento quando la connessione è disponibile (questo è il metodo più pratico per individuare una richiesta di connessione).

Una volta che il socket in ascolto ha informato l'applicazione che una richiesta di connessione è in attesa, l'applicazione deve accettare la richiesta prima di poter scambiare dati.

La funzione per accettare la richiesta è accept().

Gli argomenti della funzione sono: il socket in ascolto, e la struttura che è la stessa ISockAddr delle funzioni connect() e bind(), con la differenza che in questo caso non dobbiamo occuparci di riempire i record. La funzione riempie la struttura automaticamente con i dati di chi si collega.

SIGNORI SI CHIUDE

Una volta terminata la connessione, bisogna chiudere il socket (ricordiamo che un socket è visto come una qualsiasi periferica di I/O).

Si tratta di un'azione abbastanza facile: infatti basta chiamare la funzione closesocket() per ogni socket che deve essere chiuso. Questa funzione accetta come parametro il socket da chiudere. In molte circostanze per chiudere un socket occorre prima effettuarne lo shutdown().

Questa funzione informa il socket che deve interrompere il trasferimento dei dati.

In questo articolo abbiamo visto le funzioni basilari per stabilire una connessione tramite WinSock.

Chiaramente si tratta solo di un primo passo: nei prossimi articoli vedremo quali sono le funzioni per gestire lo scambio dei dati e creeremo delle piccole applicazioni come dei client Ftp, dei server Ftp e altre cose ancora.

Andrea Allione è laureando in Matematica, sviluppatore Delphi, attualmente lavora presso una Società che si occupa di software per telecomunicazioni in particolare nel campo Internet/intranet.

GRAFICA PITTORICA CON GLI OCX

Per salvare/richiamare un'immagine in un file autonomo con ImageMan è sufficiente richiamare un apposito box preconfezionato.

ERNESTO SAGRAMOSO

La gestione della grafica pittorica sta diventando una caratteristica sempre più presente in moltissime tipologie di programmi. Con i controlli che vi presentiamo si riesce a elaborare un'immagine nei formati più diffusi con la scrittura di poche righe di codice.

Inserire un'immagine in un programma Visual Basic è molto semplice: basta infatti utilizzare una normale picture box fornita di serie con questo tool. Quando invece è necessario elaborare, stampare o semplicemente salvare su disco una foto ,le cose si complicano; di conseguenza è consigliabile appoggiarsi a un componente creato a tale scopo. In queste pagine vi presentiamo quanto sviluppato da due software house americane, e più precisamente ImageMan della Data Techniques e LightLib della Dfl. Entrambi i prodotti consentono anche di gestire facilmente uno scanner a standard Twain.

IMAGEMAN

Questo prodotto è disponibile sia come Vbx che come ActiveX a 16 o 32 bit. L'unica grossa differenza tra le due versioni è l'impossibilità per l'ActiveX di memorizzare le immagini direttamente in un file di Access (con la versione Vbx è invece facilissimo), problema che secondo alcuni dirigenti della software house dovrebbe essere risolto al più presto. Una volta aggiunto il componente a Visual Basic, nella toolbar comparirà un nuovo "picture box", che deve essere posizionato su un form in modo tradizionale. A questo punto, per inserirvi un'immagine via software è sufficiente scrivere le seguenti righe:

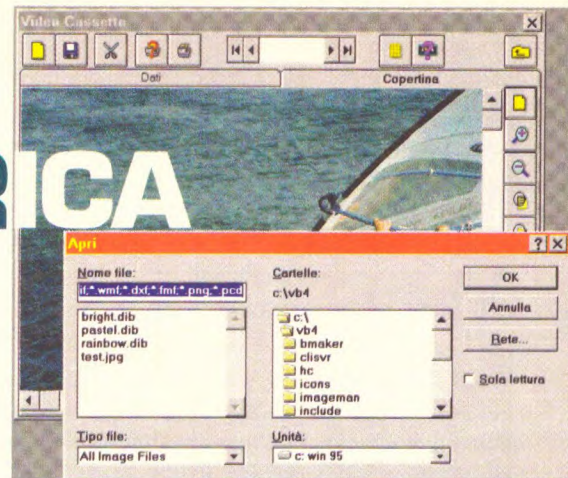
```
Form1.ImageMan1.GetFilename = 1
Form1.ImageMan1.Refresh
```

che attivano un dialog box preconfezionato per la scelta del file e che aggiornano il contenuto dell'ActiveX. Vengono gestiti automaticamente i formati più importanti, tra cui Eps, Tif, Jpeg, Photo Cd e Fax. Se si desidera che il numero di colori della foto sia uguale a quello della scheda video bisogna scrivere:

```
If Form1.ImageMan1.ImageColors
Form1.ImageMan1.DisplayColors Then
Select Case FormVIdeo.ImageMan1.DisplayColors
   Case 16                          ' 16 colori
      FormVIdeo.ImageMan1.ReduceTo = 3
   Case 256                         ' 256 colori
      FormVIdeo.ImageMan1.ReduceTo = 4
End Select
end if
```

Le possibilità di elaborazione sono molte e risultano semplici da attivare: tra le altre troviamo lo zoom, la regolazione della luminosità e dei tre colori base, la rotazione e l'inversione. Ecco un breve esempio di programmazione:

```
perce = FormVIdeo.ImageMan1.Magnification
Form1.ImageMan1.Magnification = perce + 10      '
Ingrandimento
Form1.ImageMan1.Brightness = -10
' schiarimento
Form1.ImageMan1.Mirror = 1
            ' rotazione orizzontale
Form1.ImageMan1.Mirror = 0
            ' rotazione verticale
FormVIdeo.ImageMan1.Invert = 0
' inversione
```

Ricordiamo che tramite l'inversione dei colori è possibile portare una pellicola da negativa a positiva e viceversa. Molto comodo è anche il comando per mettere/richiamare l'immagine dal clipboard di Windows, che consente un facile scambio di dati con altri programmi.

Anche la stampa risulta semplice, e si ha la possibilità di stampare sia un'immagine intera che solo una parte di essa. Per collegare il controllo a un file Access è sufficiente definire in quest'ultimo un campo di tipo Ole, aggiungere sul form un DataControl collegato al database e, infine, legarlo a ImageMan in modo tradizionale (abbiamo infatti le proprietà DataSource e DataFiled). Anche il componente per gestire lo scanner è semplice da utilizzare: basta infatti posizionarlo sul form (al run time rimane nascosto) e attivarlo tramite il comando:

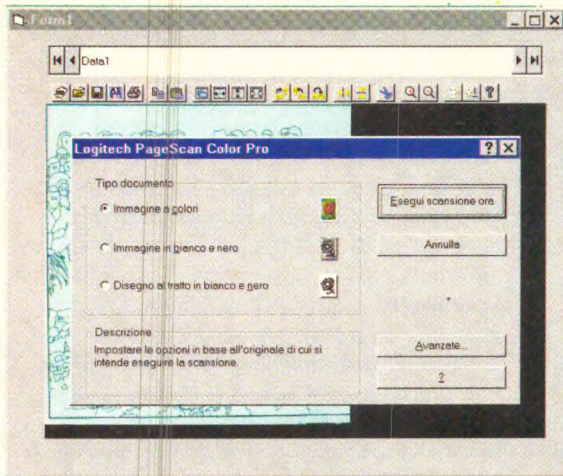
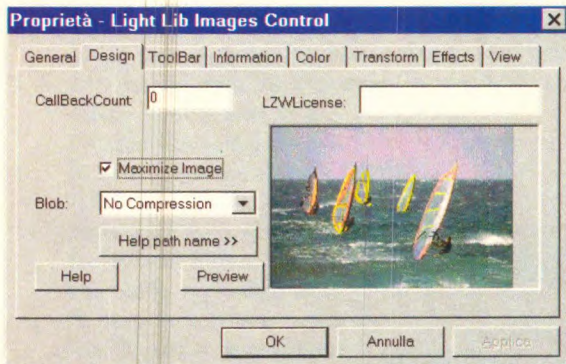
```
Form1.Twain1.Scan True
```

dopo aver scritto nell'evento "Scan" del medesimo le indicazioni su dove deve essere inserita l'immagine catturata. Se si desidera posizionarla in un box di ImageMan basta digitare:

```
Private Sub Twain1_Scan(ByVal EventType As Integer, ByVal
Status As _
Integer, ByVal hDIB As Long)
    Form1.ImageMan1.hDIB = hDIB
end sub
```

ImageMan è commercializzato in versione Dll, Vbx, oppure in una Suite contenente Vbx+Ocx (a 16 e 32 bit). In dotazione troviamo un manuale d'uso ben realizzato che, oltre a riportare la sintassi dei vari comandi, spiega con esempi pratici come sfruttare le potenzialità del software.

LIGHT LIB

I prodotti di questa azienda sono disponibili solo come ActiveX a 32 bit e Vcl a 16/32 bit, e di conseguenza possono esse-

Entrambi i componenti gestiscono uno scanner Twain compatibile. Per i nostri test abbiamo utilizzato il Logitech PageScan Color senza alcun problema.

Tramite un apposito tasto, è possibile richiamare un box multilivello per la modifica dei parametri più importanti dell'immagine, tipo il contrasto, la luminosità e molti altri.

re utilizzati con Delphi (16 e 32 bit), Visual Objects, Visual C++, Visual Basic e tutti i tool di sviluppo che gestiscono ActiveX a 32 bit, compreso Access.

Una volta trascinato il controllo sul form, si ha istantaneamente, senza scrivere alcuna riga di codice, un box grafico perfettamente funzionante completo di toolbar. Il grosso plus di Light Lib è infatti la semplicità d'uso, che consente la creazione di programmi per il trattamento delle immagini nel giro di pochi minuti. La toolbar standard offre dei tasti per richiamare uno scanner Twain compatibile, salvare o caricare un'immagine, ruotarla, invertirla e modificarne le caratteristiche principali.

E' possibile utilizzare questo componente anche tramite software, modificandone le proprietà oppure richiamando alcune funzioni. Purtroppo il prodotto viene distribuito solo con una guida ipertestuale, che risulta un po' carente per chi sviluppa in Visual Basic.

Il nostro consiglio è quello di studiare i numerosi esempi forniti, che consentono di capire come sfruttare tutte le potenzialità di Light Lib.

Per salvare/caricare un file da programma è sufficiente una singola istruzione, in cui si deve specificare anche la compressione desiderata nel caso che si utilizzi il formato JPEG:

```
Form1.lliImage1.SaveAs "TEST.JPG",
lliDiskFormatJPG, 80          ' salvare
Form1.lliImage1.LoadFile "TEST.JPG",
lliDiskFormatJPG, 80' caricare
```

Con Light Lib si ha a disposizione un box grafico completo di toolbar. In questo modo è possibile creare un box grafico avanzato senza scrivere alcuna riga di codice. Si noti l'aiuto in stile Office, ovviamente in inglese.

Ricordiamo che Light Lib supporta i formati Bmp, Pcx, Png, Tif, Gif, Jpg e gestisce la compressione Rle, Huffman, Lzw(Zip), Lz77, Ccitt Gruppo 1d/3/4 (Fax) e Jpeg.

Quando si stampa un'immagine si ha la facoltà di deciderne le dimensioni, l'unità di misura (pixel, cm, mm, eccetera) e il posizionamento sulla pagina:

```
' selezione la porzione dell'immagine da stampare
Form1.lliImage1.PrintInfo.SrcXPos=0:
Form1.lliImage1.PrintInfo.SrcYPos =0
Form1.lliImage1.PrintInfo.SrcXSize = lliImage1.ImgWidth
' larghezza
Form1.lliImage1.PrintInfo.SrcYSize = lliImage1.ImgHeight
' altezza

' scelta di dove stampare l'immagine
        Form1.lliImage1.PrintInfo.DstXPos
=x1:Form1.lliImage1.PrintInfo.DstYPos=y1
        Form1.lliImage1.PrintInfo.DstXSize = x2 - x1
        Form1.lliImage1.PrintInfo.DstYSize = y2 - y1

lliImageControl1.ImgPrint          ' stampa
```

Ricordiamo che Light Lib Images Control può essere ora usato su un server Internet. Alcune proprietà, come FileName, possono contenere un indirizzo Url da cui scaricare un'immagine direttamente all'interno del componente.

Il collegamento a un file di Access è il medesimo di ImageMan: basta infatti associare il componente a un Data Control e il gioco è fatto.

Durante i nostri test abbiamo condiviso file gestiti con entrambi i controlli senza alcun problema.

CONCLUSIONI

Questi due prodotti dovrebbero essere gli unici componenti per la gestione della grafica pittorica attualmente sul mercato, dopo la chiusura di Media Architects, nota per Image Knife, che ha ceduto le proprie attività alla Olympus Solftware.

Poiché le differenze tra i due tool sono abbastanza ridotte, la scelta deve essere fatta in funzione dell'ambiente di sviluppo utilizzato.

Se consideriamo Visual Basic, chi deve creare prodotti ancora a 16 bit deve scegliere obbligatoriamente ImageMan Vbx, che gira correttamente anche sotto Windows 95; per applicazioni a 32 bit Light Lib risulta oggi più completo, grazie al supporto per il DataControl e alla toolbar integrata.

Ernesto Sagramoso, giornalista specializzato, collabora da anni con le più importanti riviste del settore informatico.E' consulente di informatica e sviluppa software su piattaforma pc.

INFO:
ImageMan
Prezzi (+ Iva):
Dll L. 1.270.000
Vbx L. 470.000
Suite L.. 790.000

Data Tecniques Inc (Usa)
www.data-tech.com
Distributore: Silicon Valley
tel. 049/8719820

LightLib Images Pro
Prezzo: L. 699.000 (+ Iva)

DFL Software, Inc (Usa)
www.dfl.com
Distributore:
Isa
tel. 0323/922066

CONNESSIONI SICURE CON PPP

JEFFREY N. FRITZ
Edizione italiana a cura di Microwide
Mauro Cristuib

Un aggiornamento sul protocollo Ppp e sul suo utilizzo nelle reti della grande azienda.

La connessione di una macchina remota, quale nodo nella rete di una grande azienda o in Internet, richiede l'uso di alcuni artifici particolari. Per l'accesso remoto alla rete vengono spesso utilizzati modem oppure adattatori Isdn, anche se non si tratta propriamente di dispositivi di rete. Al contrario, questi sono dispositivi seriali che operano su connessioni telefoniche di tipo circuit-switching. Esiste quindi una differenza rispetto ai nodi della rete connessi direttamente, che sono impostati su tipologie packet-based e senza connessione (connectionless). Posta questa differenza, per muovere pacchetti di rete connectionless attraverso la rete telefonica, che è invece connection-oriented, è necessario un protocollo serializzato.

CONNESSIONI DEL MONDO REALE

Per l'accesso Lan remoto, il protocollo migliore è costituito dal Ppp (Point-to-Point Protocol) sviluppato dalla Ietf (Internet Engineering Task Force). Il protocollo Ppp viene definito nel Rfc 1134, "The Point-to-Point Protocol: A Proposal for Multi-Protocol Transmission of Datagrams over Point-to-Point Links" e nel Rfc 1661, "The Point-to-Point Protocol (Ppp)". Questi Rfc mettono a disposizione una metodologia standardizzata per trasportare datagram multiprotocollo attraverso collegamenti point-to-point.

L'algoritmo Ppp sposta pacchetti di rete attraverso collegamenti modem o Isdn, inserendoli all'interno di frame Hdlc (High Level Data Link Control). L'algoritmo trasferisce quindi i frame sulla rete attraverso la connessione circuit-switched. Quando i pacchetti arrivano a destinazione, l'algoritmo Ppp li separa dai frame e li immette nella rete. E' interessante notare che sia Isdn che Ppp impiegano la medesima struttura di frame basati su Hdlc, come mostrato nella figura "Formati dei frame".

Formati dei frame

Formato di frame Hdlc

Flag	Indirizzo	Controllo	Informazione	Checksum a 16 bit	Flag

Formato di frame Ppp

Flag	Indirizzo	Controllo	Protocollo	Informazione	Checksum a 16 bit	Flag

Formato di frame Isdn

Flag	Indirizzo	Controllo	Informazione	Checksum a 16 bit	Flag

I bit di flag indicano l'inizio o la fine di un frame

Dal momento che il Ppp è un protocollo point-to-point, non è richiesto un indirizzo. Isdn incapsula invece due indirizzi che identificano un dispositivo in modo univoco

I bit di controllo indicano che il campo successivo contiene informazioni

Il campo protocollo identifica il protocollo incapsulato nel frame

Sia Isdn che Ppp utilizzano la medesima struttura di frame basati su Hdlc, che velocizza il procedimento del routing dei frame attraverso la rete.

Il protocollo Ppp può operare con una quantità di diversi dispositivi seriali, oltre che con quasi tutti i collegamenti seriali inclusi quelli che usano modem analogici. Quando tuttavia si prendono in considerazione le prestazioni del protocollo Ppp, il throughput assume una particolare importanza. Per una connessione Ppp decente, si dovrebbero utilizzare come minimo modem da 14,4 kbps (V.32bis) su entrambi i lati; sono inoltre altamente raccomandati dei modem da 28,8 kbps (V.34) o modem ancora più veloci. I dispositivi Isdn offrono in genere un throughput sufficiente (64 kbps su due canali B), per compiere un buon lavoro nel supportare sessioni Ppp. Nella rete di una grande azienda, l'accesso alle connessioni Ppp viene fornito da un server di comunicazioni e da un banco bridge/router. Questi stessi strumenti vengono utilizzati anche dagli Isp (Internet Service Provider) che offrono agli utenti l'accesso a Internet. Il Pc dell'utente stabilisce una connessione con la rete attraverso il software client Ppp, che si trova in esecuzione sul Pc.

Lo stesso metodo viene applicato quando, per connettersi a Internet oppure alla rete di una grande azienda, vengono utilizzati sul lato remoto modem o adattatori di terminale. Viene installato sul Pc remoto un pacchetto basato sul protocollo Ppp come per esempio Chameleon di NetManage o Lan Workplace for Windows di Novell. Il Pc viene quindi collegato tramite la porta seriale a un modem oppure a un adattatore di terminale.

I pacchetti Ppp sono in generale dotati di software per comporre numeri di telefono, che si fa carico di stabilire la connessione telefonica. Una volta stabilita la connessione con la rete, il protocollo Ppp negozia il protocollo Lcp (Link Control Protocol) ed esegue l'autenticazione del dispositivo remoto. Se queste negoziazioni hanno successo, la sessione di rete può avere inizio.

PROBLEMI DI BRIDGING

Adattatori terminale e modem non sono gli unici dispositivi ad avere la capacità di supportare il protocollo Ppp. Una connessione Ppp può essere infatti realizzata anche attraverso un bridge sul lato remoto, oppure con un router che supporti internamente il protocollo Ppp. Con un bridge o un router, il Pc remoto viene collegato attraverso una Nic (Network Interface Card)

a una piccola Lan posta tra il Pc e il dispositivo Isdn. Il procedimento di negoziazione funziona in modo molto simile a quello usato con i modem e gli adattatori di terminale, anche per attivare una sessione Ppp con un bridge o un router.

Un miglioramento al protocollo Ppp, chiamato Mp (multilink Point-to-Point Protocol), è stato definito nel Ietf Rfc 1717, "The Ppp Multilink Protocol (Mp)". Il protocollo Mp ha la capacità di aggregare tra loro più canali B Isdn, per migliorare il throughput. Può gestire un massimo di 384 kbps (sei canali B) prima della compressione, il che costituisce un throughput certamente rispettabile per ogni applicazione.

Il protocollo Ppp può essere usato quando la connessione seriale è fornita da bridge o da router. Esistono tuttavia delle differenze tra le connessioni Ppp su bridge e quelle su router. I bridge tendono a essere più semplici da configurare, anche se offrono minori possibilità rispetto ai router. La figura "Stack comparati" mostra un tipico stack di bridging Ppp e uno stack di routing Ppp Ip.

Si noti che appare la medesima interfaccia in corrispondenza degli strati alti e bassi di ciascuno stack. Sia che sia in uso il bridging o il routing, il protocollo di rete si trova sempre nello strato più alto. Lo strato più basso è invece costituito dal framing Ppp sui canali B. Questo è formato dallo strato 2 Isdn, in cui i pacchetti Ppp vengono posti nei frame Hdlc.

La differenza tra gli stack di bridging e di routing si manifesta in particolare quando è in uso il protocollo di controllo. Uno stack di bridging utilizza il protocollo Bcp (Bridge Control Protocol) definito dalla Ietf. Il protocollo Bcp, che opera sullo strato 2, è responsabile dell'esame dei pacchetti e della determinazione della loro destinazione. Uno stack di routing opera sullo strato 3 e supporta molte delle funzioni tipiche del routing, come lo stabilire il momento della partenza, l'individuazione dei percorsi con costi minori, i collegamenti paralleli, il filtraggio dei protocolli e altre funzioni.

Se il Bcp supporta tutti i protocolli, lo stack di routing deve invece essere creato per supportare protocolli specifici. Per esempio, il protocollo Ipcp (Ip Control Protocol) è un protocollo definito dalla Ietf che esegue le funzioni di routing sulla rete per il Tcp/Ip. Se l'Ipx è implementato sul router, allora viene usato il protocollo Ipxcp (Ipx Control Protocol) al posto del (oppure oltre al) protocollo Ipcp. Per altri protocolli di rete vengono inoltre sviluppati simili protocolli di controllo.

CONNESSIONI SICURE

La Ietf ha definito due protocolli per la sicurezza nelle connessioni Ppp. Il protocollo Pap (Password Authentication Protocol) e il protocollo Chap (Challenge Handshake Authentication Protocol) sono entrambi specificati nel Rfc 1334, "Ppp Authentication Protocols". I protocolli Pap e Chap sono spesso compresi in protocolli interni nei dispositivi di rete Isdn.

I protocolli Pap e Chap supportano entrambi l'autenticazione dei dispositivi remoti. In ogni caso, il protocollo Pap mette a disposizione soltanto un livello di autenticazione di base. Quando è in uso il protocollo Pap, identificazione, password e i due dati dell'account vengono inviati ripetutamente dal dispositivo remoto verso quello di autenticazione. Questo procedimento viene ripetuto fino a che l'autenticazione non venga riconosciuta dal dispositivo di autenticazione, oppure fino a che la connessione non venga interrotta.

Dal momento che il protocollo Pap invia la password "in chiaro", esiste un certo rischio che la sicurezza della connessione possa risultare compromessa. Un hacker potrebbe per esempio registrare la sequenza Pap di log-in di un utente abilitato, e quindi riprodurla in un secondo tempo per ottenere l'accesso alla rete. Dal momento che il protocollo Pap non è dotato di una funzione di time-out, l'eventuale hacker è libero di compiere una serie di tentativi ripetuti. Il protocollo Chap costituisce invece un protocollo di autenticazione più robusto. L'algoritmo Chap dipende da un valore calcolato o "segreto", con lunghezza di almeno 1 ottetto e noto soltanto all'autenticatore e al dispositivo di accesso remoto. Dal momento che i dati segreti del protocollo Chap non vengono mai inviati attraverso il collegamento, questo metodo risulta molto efficace nei confronti di tentativi di riproduzione e di collegamento da parte di eventuali hacker.

Invece di inviare direttamente i dati segreti, il protocollo Chap invia un "compito" all'unità remota che cerca di collegarsi alla rete. Quest'ultima risponde con un valore calcolato da un algoritmo comune, utilizzato da entrambi i dispositivi. Il dispositivo di autenticazione controlla la risposta e la raffronta con il risultato dei propri calcoli. Se i due valori coincidono, l'autenticazione viene riconosciuta; in caso contrario, la connessione viene interrotta. Il Rfc 1334 prevede che ciascun nuovo valore di "prova" deve essere unico, il che impedisce a un eventuale intruso di utilizzare una risposta intercettata in precedenza al fine di ottenere l'accesso alla rete. I protocolli Chap e Pap aiutano ad assicurarsi che si sia collegato alla rete il dispositivo remoto corretto. E' necessario ricordare, in ogni caso, che entrambi i protocolli eseguono soltanto l'autenticazione del dispositivo remoto. Non effettuano invece l'autenticazione dell'utente o del numero chiamante. Questi protocolli dovrebbero pertanto essere utilizzati sempre in combinazione con altri sistemi di sicurezza come per esempio sequenze di log-in e caller Id. Come supplemento alla sicurezza Ppp, dovrebbero essere utilizzate misure di sicurezza aggiuntive come Kerberos, Tacacs (Terminal Access Controller Access Control System) e Radius (Remote Authentication Dial-In User Service).

Stack comparati

Stack di bridging	Stack di routing Ip
Protocolli Ip, Ipx, AppleTalk	Protocollo Ip
Bcp (Bridge Control Protocol)	Ipcp (Ip Control Protocol)
Compressione (opzionale)	Compressione (opzionale)
Multilink	Multilink
Frame Ppp sul canale B	Frame Ppp sul canale B

Entrambi gli stack presentano le medesime interfacce; ciò consente una facile integrazione dei dispositivi entro una rete estesa.

Jeffrey N. Fritz è ingegnere delle telecomunicazioni presso il dipartimento Telecommunications and Network Services della West Virginia University. E' autore di "Remote Lan access: a guide for networkers and the rest of us" (Manning Press/Prentice-Hall Ptr, 1996). E' possibile contattarlo all'indirizzo jfritz.wvu.edu.

Traduzione autorizzata da BYTE, febbraio 1997, una pubblicazione McGraw-Hill.

MASTER MIND, IL PRIMO PROGETTO

STEFANO LANCIOTTI

È importante conoscere i limiti di Java per poterli sfruttare a proprio vantaggio o semplicemente per non farli diventare dei colli di bottiglia. Facciamo un esempio usando il classico Master Mind, che tra l'altro ha il vantaggio di non avere necessità di routine complesse per il calcolo della validità delle mosse e delle condizioni di vittoria finale.

Bentrovati al nostro appuntamento mensile. Avete digerito l'articolo che parlava del biplano interattivo? Spero di sì, anche se mi rendo conto di aver condensato una notevole quantità di informazioni in uno spazio (purtroppo) breve. Il risultato che volevo ottenere era quello di darvi un'idea generale di quali sono le parti di un'applet, e di come si può pensare di studiarla a partire dai risultati. Questo ha richiesto una certa dose di buona volontà da parte vostra, dote che d'altra parte deve far parte dell'ampio bagaglio di un progettista. In realtà, in futuro e a partire da questo articolo, non andrà così: ogni passo che faremo lo commenteremo più approfonditamente, in modo che chiunque legga questa rubrica possa seguire senza troppo sforzo l'evoluzione dei nostri progetti. Così non preoccupatevi troppo se non avete compreso a fondo la tecnica del *double buffering* oppure non vi è sembrata chiara la formula usata per determinare la direzione del biplano: torneremo sugli argomenti quando li useremo per le applet che svilupperemo assieme, e in quella sede approfondiremo gli argomenti.

Ci eravamo lasciati con un piccolo quiz da parte mia, che vi ripeterò per vostra comodità: l'aereo non si limita a seguire la traiettoria, ma accelera e rallenta a seconda della velocità con cui questa viene tracciata. In quale parte dell'applet è stato codificato questo comportamento? Sorpresa (per qualcuno...): da nessuna parte! La domanda era a trabocchetto, perché in realtà l'applet sfrutta a proprio vantaggio quella che è una caratteristica (e in alcuni casi una vera e propria limitazione) di Java e di qualsiasi altro linguaggio.

Se vi ricordate, infatti, la traiettoria non era altro che un poligono le cui coordinate venivano inserite con il verificarsi degli eventi mouseDown( ), mouseUp( ) e mouseDrag( ), intercettati dagli omonimi metodi. Come potete bene immaginare, il metodo che inserisce la maggior parte delle coordinate è mouseDrag( ), in quanto tracciare la traiettoria significa proprio portare il puntatore del mouse a zonzo qua e là per lo schermo. D'altro canto la parte dell'Abstract Windowing Toolkit (Awt) di Java che gestisce gli input, come qualsiasi gestore di eventi asincroni e quindi non regolari nel tempo, non li controlla *continuamente*, bensì a *intervalli discreti*. Questo significa che quando noi spostiamo il mouse, non tutti i punti vengono inseriti come coordinate del poligono, ma solo alcuni: se il puntatore viene mosso molto velocemente, i punti sono decisamente più distanti tra loro. Poiché la routine di animazione dell'aereo si basa proprio sullo spostamento dell'immagine da una coordinata all'altra del poligono, il risultato finale è che il biplano sembra rallentare e accelerare seguendo i nostri comandi. Questo trucchetto ci insegna una cosa fondamentale: è importante conoscere i limiti di Java per poterli sfruttare a proprio vantaggio o semplicemente per non farli diventare dei colli di bottiglia, in quanto (per definizione) non potremo mai conoscere i limiti dei computer su cui gireranno le nostre applet.

Figura 1

Va bene, possiamo considerare chiuso l'argomento del biplano interattivo e ci possiamo quindi lanciare verso il nostro primo progetto di gioco. A costo di deludere qualche entusiasta, vi rammento che questa rubrica si ripropone un fine didattico, e quindi non aspettatevi che io mi getti nell'impresa di creare un clone di Quake... A parte l'entità del compito, senz'altro superiore alle mie forze, credo che per molti risulte-

REACH *for the* OPPORTUNITY

ORACLE

DEVELOPER

PROGRAMME

SOLO PER GLI

SVILUPPATORI

PARTECIPA AL CONCORSO DELLE CARTRIDGES

Premi in palio: Network Computers, sottoscrizioni all'Oracle Developer Programme e bundle di prodotti software. Tutte le informazioni sul CD allegato!

La concorrenza è fino all'ultimo bit.
E tu lo sai. Sai anche che guadagnare un vantaggio competitivo richiede tempo, conoscenza e produttività. Ecco perchè ti invitiamo a far parte di Oracle Developer Programme. Un servizio nuovo fatto di informazione e tecnologia per darti una mano a realizzare con successo le tue applicazioni Oracle.

E' molto più di un semplice contenitore. E' un insieme di concrete risorse e prodotti in valutazione ad esclusivo vantaggio di tutti gli sviluppatori. Inoltre, con Oracle Developer Programme entri in contatto con l'intera comunità degli sviluppatori Oracle nel mondo.

Reach *for the* **Opportunity**.
Unisciti al team Oracle Developer Programme (*). Per informazioni *167-348348*. Oppure visita il nostro sito web all'indirizzo *http://www.oracle.com/devlink*
Dopotutto, si tratta del tuo successo.
Iscriviti oggi stesso 1678-76185

(*) a partire da L.632.000 annuali IVA esclusa.

The Oracle Developer Programme

Enabling the Information Age™

http://www.oracle.com/devlink

rebbe praticamente impossibile seguire la progettazione di un gioco di quelle dimensioni in una rubrica mensile di qualche pagina.

IL MASTER MIND

Come primo cimento, invece, ritengo che sia assai più utile individuare un gioco dalla meccanica semplice, con poche e ben individuabili classi, che non necessiti di una fase di ideazione e di playtesting perché già esistente come gioco da tavolo. Un possibile candidato è il classico Master Mind, che tra l'altro ha il vantaggio di non avere necessità di routine complesse per il calcolo della validità delle mosse e delle condizioni di vittoria finale.

Per chi non lo ricordasse, il gioco consiste nell'indovinare una combinazione (che può essere di colori, numeri, lettere eccetera) creata dall'avversario con un numero di tentativi minimo, e comunque inferiore a un valore prefissato. Dopo ogni tentativo, il giocatore che ha creato la sequenza da indovinare darà alcune informazioni su quante (ma non quali...) parti della combinazione tentata sono giuste nella posizione giusta, oppure giuste nella posizione sbagliata. La versione più diffusa del gioco consiste in una plancia che ha una serie di file di fori grandi dove infilare dei pioli colorati che costituiranno le combinazioni. Accanto a ogni fila di fori vi sono dei forellini nei quali andranno infilati dei pioli più piccoli: alla fine di ogni tentativo di combinazione verranno messi tanti piolini neri per quanti sono i colori giusti al posto giusto e tanti piolini bianchi per quanti sono i colori giusti al posto sbagliato. Per avere un'idea di come si presentino plancia e pioli, basta dare un'occhiata alla figura 1. E' indubbio che la dinamica e le regole del gioco sono semplici, e questo ci permetterà di concentrarci di più sulla struttura dell'applet e sulla codifica.

Innanzitutto cerchiamo di capire quali siano le classi (e quindi gli oggetti) che dovremo creare, poi passeremo a individuarne i metodi relativi. Come al solito, la prima classe è l'applet stessa, che chiameremo master. Ripensiamo alla descrizione del gioco dividendolo in varie fasi, e vedrete come questo ci aiuterà in seguito. Il gioco consiste nel:

- **generare** una *combinazione casuale* di colori;
- far **infilare** al giocatore dei *pioli colorati* in una *plancia*;
- **confrontare** la *combinazione* del giocatore con quella generata;
- **posizionare** dei *piolini bianchi e neri* per comunicare al giocatore informazioni sulla correttezza della sua *combinazione;*
- se le *combinazioni* coincidono, comunicare al giocatore che ha vinto;
- se si è raggiunto il *numero di tentativi* massimo, **comunicare** al giocatore che ha perso;
- **offrire** l'alternativa di **uscire** dal gioco o **ricominciare**.

Probabilmente, soprattutto in progetti più estesi, un'analisi inziale così superficiale porterebbe ad avere problemi in fase di realizzazione, ma per i nostri propositi si può considerare sufficiente. Avrete notato che abbiamo usato il corsivo per i sostantivi significativi ai fini del gioco e il grassetto per i verbi. Non è un caso: infatti vedremo come gli uni diventeranno degli oggetti (o *potrebbero* diventarlo) e gli altri dei metodi. Questa tecnica è una delle possibili esistenti che ci permette di derivare la struttura di un programma Object Oriented da una descrizione dello stesso.

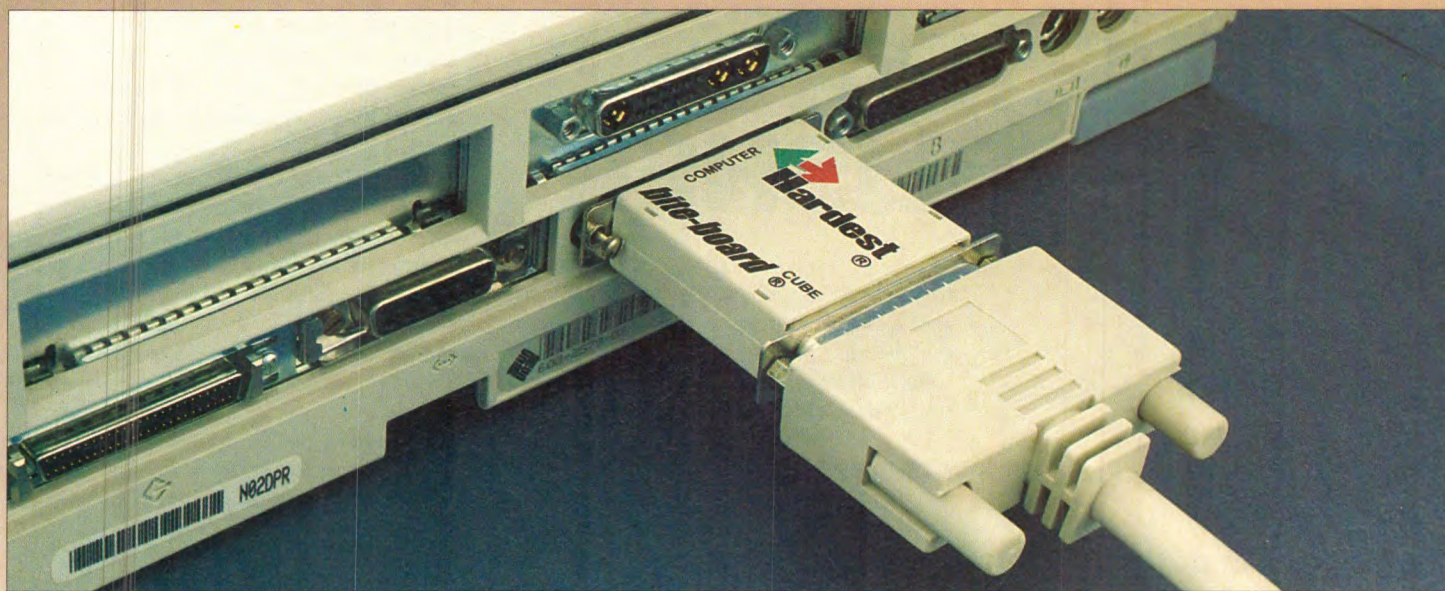
Figura 2

In realtà, come vedremo, bisogna usarla con molta cautela, ma è un primo passo avanti. Cerchiamo di analizzare le entità individuate una per una: il *piolo colorato* è indubbiamente una classe, perché a esso si associano almeno le azioni di **infilarsi** nella plancia e **formare** una *combinazione.* La plancia è un'entità contenitore, nel senso che al suo interno definiremo, oltre a tutti i metodi a essa relativi, anche le variabili di "stato" del gioco, e la gestione di tutti gli eventi tranne la pressione dei pulsanti.

A questo punto cominciano i dubbi, perché si arriva a entità dai contorni più sfumati. Se per la combinazione mi sento di poter dire che essa non è altro che un vettore di pioli posizionati sui fori (quindi una struttura dati e non una classe), mi chiedo: i *piolini bianchi e neri* costituiscono un'altra classe? Essi sono senz'altro una *classe candidata*, anche se a un'analisi più attenta possiamo facilmente accorgerci che non hanno alcuna interazione diretta con il giocatore (non possono essere spostati e piazzati come i *pioli colorati*). Vengono infatti posizionati al seguito di un confronto tra le *combinazioni* e non vengono modificati in seguito, né ci sarà successivamente bisogno di accedere a informazioni su di loro da parte del programma di controllo. Basterebbe posizionare delle immagini al posto giusto... ma d'altra parte, cosa ci costa creare una piccola classe ad hoc? In generale è comodo che tutte le entità che hanno una rappresentazione sullo schermo (che non siano il background, che per definizione è statico) costituiscano delle classi distinte, se non altro per una questione di ordine e di eleganza. E' forse superfluo dire che il *numero di tentativi* sarà invece una semplice variabile di stato del gioco, che ci darà l'informazione sulla linea di fori nella quale è possibile infilare i pioli. Di variabili di stato torneremo a parlare anche nei prossimi articoli, perché ne individueremo altre che in questo momento non ci vengono in mente, in quanto non di lampante utilità. Il concetto di *macchina a stati* (della quale le variabili di stato sono le componenti fondamentali) è infatti vitale per la programmazione non procedurale a oggetti oppure a eventi.

Anche questo mese siamo giunti alla conclusione dell'articolo, e dal prossimo entreremo nel merito del codice. Prima di chiudere, ringraziamo Enrico Perricone, un amico e un validissimo collaboratore di Ludonet, autore della grafica e di un Master Mind nel linguaggio C che ci è stato di utile ispirazione. Per i più curiosi nel Cd di questo mese troverete una directory con una versione di prova del programma, dove sono implementati gli embrioni delle classi Plancia e Piolo, di cui potete vedere un'immagine in figura 2.

Come al solito vi invito a scrivermi all'indirizzo slanciotti@ludonet.it per i vostri suggerimenti. BIT

protezione del software:

bite-board CUBE ® è il nuovo standard di riferimento.

• Bite-board CUBE è il sistema integrato per la protezione del software dalla duplicazione non autorizzata, che ha dimostrato di essere il migliore per le software-house che lo hanno poi adottato come loro standard.

• La sofisticata tecnologia adottata dalla Hardest Italia nella progettazione ed il processo di produzione totalmente automatico, assicurano l'utente sulla superiore qualità del prodotto.

• Il sistema è composto da una chiave hardware da connettere alla porta parallela del computer e dal relativo software applicativo.

• Nessun altro prodotto può offrire la stessa protezione al suo utilizzatore e può vantare la stessa semplicità di integrazione e programmazione.

• La costruzione hardware è basata su un circuito ASIC che rende impossibile la sua duplicazione, mentre gli algoritmi di crittografia utilizzati sono quelli ritenuti inviolabili dalle agenzie di sicurezza internazionali.

• La gestione dei codici di accesso, definiti dallo stesso programmatore senza l'impiego di nessun hardware di programmazione, assicura sulla loro segretezza ed unicità e consente alla Hardest Italia di mantenere il "just in time" nell'evasione degli ordini. (12 ore per tutto il mondo)

• Solo la prova sul Vostro software può convicerVi della superiorità del prodotto Bite-board, ed è per questo che Hardest Italia offre un kit di valutazione a prezzo promozionale: non un prodotto "demo", ma un kit completo, senza limitazioni, a sole Lit. 49.500*.

• Biteboard è la chiave della quarta generazione. L'esperienza Hardest nel suo decennale campo di ricerca: la protezione del Vostro lavoro.

basato su algoritmo DES approvato dalla National Security Agency americana

processore RISC a 5 MIPS

kit di valutazione a sole Lit. 49.500*

*chiave bite-board + software applicativo + manuale in lingua italiana (I.V.A. e spese di trasporto escluse, prezzo valido solo per il mercato italiano).

web http://www.hardest.com

CE Conforme alla normativa europea 89/336

Hardest® : sicurezza e tecnologia.

Villorba (Treviso) Via dei mille, 2 - tel. (0422) 608 486 r.a. - fax (0422) 608 632
B.B.S. (0422) 918 599 - E-mail info@hardest.com

ASYMETRIX WEBPUBLISHER

GIORGIO PAPETTI

Un programma dedicato alla creazione di pagine web che si distingue per l'originalità delle tecniche adottate e l'impressionante facilità d'uso

Da diversi mesi molti produttori di software fanno a gara per proporre programmi dedicati alla creazione di pagine web e spesso l'utente si trova a dover scegliere tra prodotti molto simili tra loro, o quantomeno assimilabili in termini di modalità operative. Un software che si discosta notevolmente dalla media è indubbiamente Asymetrix WebPublisher. Anziché sfruttare la tradizionale impostazione, che prevede la possibilità di assemblare le pagine in modo visivo affidando al software il compito di gestire il linguaggio Html, Asymetrix ha preferito andare controcorrente spingendo a un livello ancora più elevato gli automatismi. Il risultato è un prodotto per certi versi più limitato rispetto ad altri pacchetti in commercio, specialmente per quanto concerne la gestione dell'audio e del video, per altri assai più performante e potente in quanto sgrava l'utente da tutta una serie di decisioni che, se prese senza una cultura grafica di fondo, possono portare a risultati disastrosi.

Se è infatti vero che tutti i più diffusi programmi consentono di realizzare complete pagine web senza dover programmare, è anche vero che nessuno di questi si fa carico del controllo diretto dei link e dell'impostazione stilistica, se non tramite template pronti all'uso che richiedono comunque un intervento diretto da parte dell'utente.

WebPublisher, al contrario, implementa un sofisticato wizard che guida l'utente passo passo in tutti le fasi che concorrono alla scelta stilistica, alla produzione dei contenuti e alla pubblicazione di singole pagine web o di completi siti con decine di pagine collegate tra loro. Il livello di automatismo è tale che il programma si fa addirittura carico di gestire l'indirizzo di e-mail, di apporre l'icona "Under Construction" sulle pagine ancora in fase di lavorazione e di gestire il trasferimento delle pagine da una stazione di produzione al server, tramite rete o mediante il protocollo Ftp.

Figura 1: Una fase di produzione dei contenuti.

Il primo passo, una volta avviato WebPublisher, è rappresentato dalla definizione dello stile che si intende utilizzare per l'intero sito; di serie vengono forniti 20 template completi di grafiche ed effetti 3D per i testi, e ulteriori template possono essere scaricati gratuitamente dal sito Asymetrix, che viene aggiornato mensilmente. La fase successiva consiste nell'attribuire un nome al sito e nell'inserire informazioni standard, per esempio l'indirizzo di posta elettronica, che potranno in seguito essere inserite automaticamente in una o più pagine. Il terzo passo (in totale il ciclo produttivo completo ne prevede sei) è il più interessante dal punto di vista concettuale in quanto è quello in cui si costruisce graficamente la struttura del sito. Direttamente con il mouse si possono scegliere le varie tipologie di pagine disponibili nel template selezionato e utilizzarle per costruire il sito, semplicemente trascinandole con il mouse all'interno dell'apposita finestra. Supponiamo, per esempio, di dover creare una pagina principale per un'agenzia di viaggio da cui si accede, tramite pulsanti e relativi link, a quattro schede informative e a una pagina contenente il listino prezzi. Per fare ciò non dovremo fare altro che selezionare il formato per la home page, quello per le schede e quello per la pagina informativa. Il programma provvederà automaticamente a gestire i link e a inserire nella varie pagine i pulsanti di navigazione.

Una volta definita la struttura, per ogni pagina si possono specificare i contenuti, rappresentati da titoli, grafiche e testi. Non è prevista la possibilità di inserire contributi multimediali, che potranno essere agganciati in un secondo tempo utilizzando direttamente il linguaggio Html o prodotti più sofisticati.

L'ultima fase prevede la compilazione delle pagine a la loro visualizzazione all'interno del browser impostato nelle preferenze. Al contrario di altri programmi, Asymetrix WebPublisher non prevede infatti un browser interno e necessita di un programma separato. Per default in fase di setup il software ricerca su disco fisso NetScape Navigator e Internet Explorer, ma si possono utilizzare anche altri browser.

INFO:
Asymetrix WebPublisher
Piattaforma: Windows 95, Windows Nt
Prezzo indicativo al pubblico: L. 195.000 + Iva

Distributori:
Modo (tel. 0522/504111), jSoft (tel. 039/6899811), Ingram Micro (tel. 02/957961), Cames (tel. 06/5370657)

CONCLUSIONI

Asymetrix WebPublisher è un

Figura 2: Uno scorcio della pagina iniziale relativo al sito per un'agenzia di viaggi creato da un utente inesperto in meno di 30 minuti.

prodotto molto particolare, adatto soprattutto agli utenti alle prime armi che oltre a non volere affrontare la programmazione in Html non vogliono neppure cimentarsi con la composizione grafica delle pagine. In questo contesto WebPublisher è un ottimo prodotto, anche se tanta facilità d'uso si paga in termini di versatilità. Tutto sommato però l'utente tipo non richiede certo funzioni avanzate, e grazie agli ottimi template, a cui si aggiungono una sofisticata gestione dei titoli in 3D e il supporto per Java, si possono ottenere risultati molto interessanti in un tempo che è di gran lunga inferiore rispetto a quello richiesto da altri programmi dedicati alla produzione di pagine web. A conferma di ciò abbiamo fatto provare il programma a un utente Internet senza alcuna precedente esperienza nella creazione di pagine web e il risultato è stato più che positivo; un sito composto da otto pagine collegate tra loro mediante bottoni, ognuna contenente un testo, un'immagine e un titolo, è stato completato in meno di 30 minuti senza neppure aprire il manuale d'uso. BIT

Giorgio Papetti, laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

CASIO QV-10A

SILVANO CORRIDOLO

Una macchina fotografica digitale è la periferica ideale per inserire immagini in una pagina Web.

Inserire una fotografia in una pagina di un sito Internet a volte diventa un lavoro complicato: scattare la foto, mandarla a sviluppare, digitalizzarla con uno scanner, ridurne le dimensioni a valori accettabili per la ricezione via modem... operazioni che richiedono tempo, denaro e fatica. Ma ormai è disponibile una soluzione molto più semplice e veloce: usare una macchina fotografica digitale.

Una candidata ideale al ruolo di periferica di input per Web è la Casio Qv-10A. Già in commercio da qualche mese, è reperibile a un prezzo decisamente abbordabile.

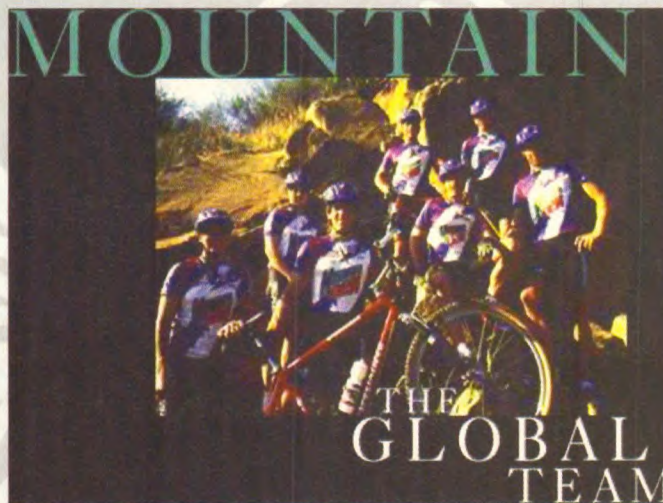
La macchina ha le dimensioni di una piccola macchina compatta tradizionale, ma la sua struttura è inusuale. L'obiettivo è montato su un piccolo braccio oscillante laterale, che può essere ruotato di 180 gradi. Sul dorso, al posto del classico mirino, troviamo uno schermo Lcd da 1,8 pollici a colori, che può visualizzare l'immagine vista dall'obiettivo, una di quelle in memoria (fino a 96) o un gruppo di quattro immagini. Grazie all'Lcd e all'obiettivo ruotabile (e anche a funzione macro, che mette a fuoco da 10 cm in su), è facilissimo farsi degli autoritratti da spedire in posta elettronica, o durante una chat.

L'interfacciamento con il computer avviene via interfaccia seriale, e sono disponibili i kit per il collegamento sia a Windows che a Macintosh, con annessi software driver e programmi di archiviazione delle immagini.

Per i lettori che sanno qualcosa di fotografia, aggiungiamo alcuni dettagli su ottica e sistema di esposizione. L'obiettivo è un leggero grandangolo, con due aperture selezionabili di diaframma (f2 e f8). L'esposizione è automatica a priorità di diaframma, mentre l'otturatore elettronico dispone di tempi da 1/8 a 1/4000.

Ovviamente, più che una macchina fotografica questa è una microtelecamera con memoria; perciò, dispone di bilanciamento automatico del bianco e presenta anche un'uscita video.

SUL CAMPO

Nell'uso pratico, la Casio si è rivelata decisamente pratica e maneggevole: le sue ridotte dimensioni e la sua leggerezza si sono fate apprezzare. Notevole anche la velocità con cui la macchina scarica su un Pc le foto che ha in memoria, nonostante il collegamento seriale. Il motivo principale di tale velocità è, purtroppo, che le foto sono realmente molto piccole, in quanto il Ccd che equipaggia la macchina ha una risoluzione molto bassa, di 480x240 pixel. Per questo motivo, meglio non azzardarsi a usare la Qv-10A per foto che, invece che essere destinate allo schermo del Pc, debbano essere stampate o peggio ingrandite oltre i 10x15 cm.

INFO:
Casio QV-10A
Prezzo:
L. 588.000 + IVA
Distributore:
Delta
0332/803111
fax 0332/860781
tel.: www.deltasrl.it

IRC

Gian Paolo Renello
aka AlterEgo on Irc

Internet non è solo web e newsgroup. Milioni di persone usano da anni il sistema Irc per scambiare quattro chiacchiere in rete. Ecco che cosa è e come funziona.

Irc sta per Internet Relay Chat. Detto in due parole, è un sistema che permette di ritrasmettere chiacchiere (chat) in rete. Oggi è un sistema estremamente conosciuto e largamente utilizzato, e forse gioverà una breve storia della sua comparsa su questa Terra. Naturalmente non nacque subito come Irc: non c'erano le reti che ci sono ora, né i client erano così numerosi e continuamente aggiornati come adesso. La data di nascita, stando alle leggende, è il mese di agosto 1988. Precisamente nacque in Finlandia e si sviluppò fra le università di Oulu, Tampere e Helsinki. Il primo server "storico" fu tolsun.oulu.fi e la prima release di ircII fu quella implementata da Michael Sandrof noto come BigCheese. La rete Efnet (Eris Free Net) nasce dalla divisione nell'agosto del 1990 in Irc con Anet (Anarchy). Da quel momento è un continuo espandersi di Irc nel mondo, e nascono diverse altre reti fra cui ricordiamo ora UnderNet, Innernet, Dalnet e altre minori. Per maggiori informazioni su documenti tutorial, comandi eccetera si consulti fra gli altri http://internet.relay.pages.de//docs.html, che contiene link anche ad altri siti sullo stesso argomento, oltre naturalmente al sito per eccellenza: http://www.funet.fi/~irc/ docs.html.

Questo è un articolo introduttivo e quindi non eccessivamente specialistico sull'argomento. Negli articoli che seguiranno daremo maggiori ragguagli tecnici su come si usano i client Irc, quali sono i maggiori e per quali sistemi operativi. Per ora basti dire che esistono client praticamente per ogni sistema operativo. Per quanto riguarda Windows, attualmente il sistema più presente sulle piattaforme dell'utente medio, i programmi più noti sono sostanzialmente due: Mirc e Pirch. Di Mirc, al momento della stesura di questo articolo, esiste la versione 4.72, a 16 bit per Windows 3.1 e a 32 bit per Windows 95 o Windows Nt. Il sito ufficiale si trova a http://www.mirc.co.uk. Qui, oltre alle ultime versioni del programma si trovano anche le relative Faq (Frequently Asked Question) che è bene che almeno i nuovi utenti leggano, così da evitare di commettere errori all'atto della configurazione del programma. Il sito riporta anche i mirror-site, o siti che comunque sono aggiornati con le ultime versioni. Fra questi ricordiamo qui http://tucows.iol.it/.

Per quanto riguarda Pirch, la pagina ufficiale si trova a http://www.bcpl.lib.md. us/ ~frappa/pirch.html. L'ultima versione del programma è la 0.92, la quale tuttavia è stata realizzata solo per Windows 95 o Nt. La precedente versione è la 0.90. Naturalmente si possono trovare i programmi anche attraverso motori di ricerca. Per quanto riguarda gli utenti Linux, i client si possono trovare a ftp.funet.fi o su mirror italiani quale per esempio Pavia (ftp.unipv.it) o Padova. Per gli aficionados di Amiga si consiglia magari di andare a vedere Aminet a http://ftp.wustl.edu/~aminet/, dove possono trovare tutto ciò che serve loro come software distribuito liberamente per il loro sistema. Infine per i Mac una visitina a ftp://ftp.funet.fi/pub/unix/irc/mac può essere utile. Speriamo di non aver tralasciato nulla e nessuno.

Figure 1 e 2: Le videate di canale Italia attraverso i due script.

Aspetti generali di Irc

Lo sviluppo di Irc ha avuto un aumento diciamo pure di tipo esponenziale negli ultimissimi due anni e addirittura vertiginoso nel 1996.

Originariamente Irc era un programma utilizzato in massima parte dagli studenti universitari (che ancora oggi rappresentano la maggioranza delle presenze di giorno), mentre la sera vedeva aumentare sia pure non di moltissimo presenze esterne all'ambito universitario.

Di fatto, dato che la politica delle tariffe telefoniche e il costo iniziale dei provider in Italia erano piuttosto onerosi, l'aumento degli utenti di Irc è avvenuto in parallelo con la diminuzione delle tariffe di collegamento (questo benché in Italia, a causa del monopolio telefonico, le tariffe delle telefonate non siano sostanzialmente cambiate, ma questo è un altro discorso).

Irc permette una effettiva comunicazione fra utenti, ognuno collegato a un proprio computer. Attualmente, connettendosi a Irc ci si collega a un computer che fa da server, ovvero si occupa di ricevere e ridistribuire tutti i messaggi che un utente invia ad altri utenti collegati. Ogni macchina collegata, a sua volta, funge da client e tutto ciò che invia o riceve da e per altri computer passa attraverso il server cui è collegata. Solo in un caso i computer non passano attraverso il server: quando si utilizza il Dcc (chat o send), che è a tutti gli effetti una connessione diretta fra due computer che dialogano fra loro.

I server connessi formano dei gruppi chiamati reti. Già si è detto di Efnet e delle altre; quello che resta da chiarire è che server di reti diverse non sono fra loro comunicanti. In una parola, se si va su canale Italia attra-

Gian Paolo Renello è scrittore. Si occupa di letteratura informatica e teoria degli ipertesti. Attualmente cura una serie di progetti di letteratura in Internet.

verso il server di - poniamo - Efnet, non si troveranno in generale gli stessi utenti che si potrebbero trovare sullo stesso canale ma su un'altra rete, quale per esempio Innernet.

Irc è suddiviso idealmente in una serie di sottospazi propri chiamati canali. Questi canali funzionano come delle piazze virtuali in cui la gente entra, chiacchiera, si scambia informazioni, documenti, immagini e altro.

Molti canali prendono spesso nomi che ne indicano l'origine nazionale (un esempio per tutti è il canale Italia, attualmente il più affollato fra tutti i canali della rete Efnet), altri prendono spunto invece dagli argomenti trattati, che possono andare dal software o dai sistemi operativi (per esempio canale Linux), ad argomenti politici fino - è bene dirlo senza falsi moralismi, perbenismi o altri ismi da isteria incontrollata e sospetta - a canali che trattano argomenti erotici più o meno spinti. I canali possono essere pubblici o privati, segreti o a invito. Nel caso di canali privati o a invito, per accedervi è necessario che qualcuno all'interno del canale stesso inviti al suo interno l'utente che desidera entrare. Esistono anche canali a chiave, nel qual caso per entrare bisogna digitare una chiave d'accesso.

Ogni persona che si collega a Irc usualmente si sceglie un nickname, vale a dire un soprannome con cui presentarsi alla comunità. I nickname possono essere di qualunque tipo e generalmente svelano già qualcosa del personaggio che lo usa. Vi sono persone che usano come nickname direttamente il loro nome o un nome diverso ma senza particolari originalità, altri che parodizzano nomi già noti (per esempio Bathman), altri ancora che usano nickname con implicazioni diverse (il mio è AlterEgo) o scelti in omaggio a personaggi Tv (Nonno Virtuale) eccetera. Gli utenti possono comunque cambiare nickname anche durante la sessione.

Oltre a ciò, sui canali si possono eseguire azioni particolari riservate ai cosiddetti operatori. Gli operatori sono riconoscibili perché davanti al loro nome si trova sempre il simbolo @ (esempio @AlterEgo, il simbolo si chiama chiocciola).

Gli operatori hanno diverse facoltà: possono cambiare il "topic" del canale, ovvero possono impostare una sorta di "titolo" di discussione. Possono cacciare persone indesiderate (ovvero effettuare un kick, dall'inglese calcio), possono impedire il rientro di persone non gradite (è questo l'esatto significato del termine inglese ban, che in italiano varrebbe bandire) o possono combinare i due comandi precedenti. Questo come formula generale. Naturalmente gli operatori non possono (almeno in teoria) agire a loro arbitrio: per quanto riguarda in particolare kick e ban, dovrebbero muoversi sulla base di validi motivi.

Figura 3: Le configurazioni (option) possibili su Mirc.

Va detto che i programmi usati per ircare (neologismo nato velocemente proprio dall'aumento degli utenti di Irc; un altro verbo usato è "chattare") vengono spesso modificati e potenziati proprio per utilizzare più comodamente le funzionalità del programma.

I programmi (o script) usati in tal senso è bene che vengano studiati attentamente da chi intende utilizzarli per non creare disagi agli altri utenti del canale.

Figura 4: L'help dei comandi sotto Pirch.

L'Irc operator

Vi è un'ulteriore figura importante in Irc, ed è quella dell'Irc-operator, ovvero di colui che si occupa del mantenimento del server (non dei canali). Un Irc-operator si preoccupa che il proprio server non cada, ovvero non cessi di funzionare, interviene in caso di split (ovvero di sconnessioni) con gli altri server eccetera.

Questo perché le persone che si incontrano su Irc spesso utilizzano server diversi, i quali a loro volta sono collegati fra loro e permettono pertanto agli utenti di dialogare. Capita a volte che per motivi di carico di rete, di eccesso di lag (ovvero di lentezza nel mandare e ricevere messaggi fra i server, o fra i client e i server) o altro, i server "splittino", cioè si stacchino fra loro per periodi più o meno lunghi. In tal caso gli utenti si trovano isolati sul loro server e non riescono a parlare con gli utenti del server da cui sono sconnessi. In generale basta attendere un poco. Se la cosa si prolunga, basta cambiare server e collegarsi su quello da cui ci si è staccati per ritrovare le altre persone, o su un altro server che comunque sia collegato al splittato. Di solito si riconosce uno split dal fatto che improvvisamente si vedono scomparire dal canale una marea di persone, una dietro l'altra.

L'opposto dello split è il rejoin, ovvero la riconnessione dei server splittati. Lo si riconosce facilmente sul canale dal fatto che, sempre di colpo, ricompaiono una dietro l'altra tutte le persone che erano scomparse al momento dello split.

Vi sarebbero molti altri argomenti interessanti da affrontare, e non è escluso che lo si faccia un'altra volta. Si potrebbe per esempio osservare come su Irc nascano relazioni a volte del tutto simili a quelle che nascono quotidianamente con le persone con cui si parla. Su Irc si fanno amicizie.

Ci si arrabbia e nascono odi o amori esattamente come in qualunque ambiente sociale. Si potrebbe anche vedere come il linguaggio (italiano e non solo) subisca modifiche anche profonde e si acceleri per il solo fatto che si è costretti a digitare su un mezzo che richiede per sua natura una velocità notevole di comunicazione. Si potrebbe osservare che Irc facilita anche un linguaggio di tipo iconico.

Si potrebbe. Ma lo spazio per ora è finito. BIT

IGOR, IL TELEFONISTA

ANNA PAPARELLA

Una soluzione a basso costo che integra in modo semplice ed efficace tutte le funzioni di comunicazione di un ufficio.

Igor è un cosiddetto personal communication assistant, ovvero una soluzione hardware/software che risolve i problemi dell'ufficio legati alla comunicazione e che certamente viene in aiuto a quella miriade di piccole società e di liberi professionisti che desiderano automatizzare ed estendere le funzioni di segreteria telefonica e di invio e ricezione dei fax. Si tratta di una soluzione a basso costo in grado di operare 24 ore su 24, sia con la presenza di un operatore sia in modalità automatica.

Da un punto di vista hardware si tratta in pratica di un potente sistema di comunicazione che sfrutta nel migliore dei modi la tecnologia Mwave Dsp. La scheda add-on (in standard Isa) infatti è progettata per essere utilizzata come scheda sonora, come modem da 33,6 kbps, come fax, mentre il software Pca Pro 3.1 (per Windows 95 e Windows 3.1) fa da collante con numerose funzioni applicative.

CARATTERISTICHE TECNICHE

La scheda viene fornita completa di microfono e auricolare; pertanto il sistema può essere utilizzato come un normale telefono, con il vantaggio di non dover tenere in mano la cornetta telefonica per parlare. Le mani restano libere per continuare a utilizzare il computer, aumentando di fatto la produttività dell'operatore (tra l'altro, la scheda permette il Dsvd, ovvero il trasferimento dati in contemporanea con il contatto vocale). La conversazione può avvenire in vivavoce, in quanto il sonoro viene inviato anche agli altoparlanti. Per telefonare si può comporre il numero telefonico in modo tradizionale oppure, dopo aver inserito i dati nell'agenda telefonica, è possibile chiamare semplicemente cliccando sul numero che interessa. Durante la telefonata è possibile mettere in attesa l'interlocutore, escludere il microfono per non far sentire quello che si dice, oppure registrare la telefonata o una parte di essa.

Con Igor è possibile mandare e ricevere fax secondo lo standard Classe 2 gruppo 3 V.17 (da 14,4 kbps). I fax ricevuti vengono registrati sul disco rigido sotto forma di immagini e questo consente di stampare solo quelli che più interessano o solo alcune pagine. La differenza, rispetto a quello che fanno anche altri modem/fax, è che se si è lontani dall'ufficio si può comunque restare aggiornati, facendosi rispedire dal sistema i fax ricevuti verso una qualsiasi destinazione. Il tutto avviene in base a delle impostazioni predeterminate oppure semplicemente con una telefonata che istruisce il sistema sul da farsi, con le necessarie precauzioni in termini di sicurezza. Non poteva mancare a un sistema di questa natura la funzione di Fax On Demand, comoda soprattutto per applicazioni di assistenza remota e di aggiornamento listini e cataloghi.

SEGRETERIA TELEFONICA

La terza importante funzione di Igor è quella di segreteria telefonica tuttofare. Con la possibilità di definire delle caselle vocali personali e private, il sistema può diventare la segreteria telefonica di un certo numero di dipendenti che possono accedere in maniera remota al sistema.

In pratica, quando Igor opera in modalità non assistita, il sistema risponde in modo automatico alle chiamate entranti, sia modem/fax che voce: se è un fax viene subito riconosciuto e ricevuto, altrimenti vengono poste alcune domande alle quali chi chiama può rispondere tramite tastiera telefonica a toni. L'utente remoto può lasciare un messaggio pubblico, lasciare un messaggio personale in una determinata casella vocale, ascoltare (se dispone di una propria casella vocal) e se ci sono nuovi messaggi che lo riguardano. E' prevista addirittura la possibilità che il sistema chiami a un determinato numero telefonico il possessore di una casella vocale per informarlo del nuovo messaggio.

La videata principale del software mima l'aspetto di un telefono.

A livello di sistema viene fatto un controllo del traffico sia entrante che uscente: viene in pratica tenuta traccia delle telefonate che possono essere ordinate per tipo, numero telefonico, data e ora. Il controllo si estende anche alla possibilità di programmare l'invio dei fax negli orari notturni più convenienti.

Tra le altre funzioni non va dimenticato il modem, aggiornato con i driver per operare alla velocità di 33,6 kbps. Questo di fatto apre le porte all'uso del Web, consentendo così una comunicazione globale.

E neppure, a ben vedere, va sottovalutata la parte relativa alla scheda sonora, Sound Blaster compatibile, che si fa apprezzare anche in presenza di viedeogiochi e applicazioni multimediali.

INSTALLAZIONE E IMPRESSIONI D'USO

Igor richiede un Pc di classe 486 con 8 Mbyte di Ram e almeno 25 Mbyte di spazio su disco, non per il programma, bensì per registrare messaggi e fax. L'installazione è assistita in italiano, richiede una decina di minuti e nel complesso non presenta difficoltà. La scheda non è Plug & Play, pertanto se ci sono conflitti con altri sottosistemi, il programma di installazione se ne accorge, ma la risoluzione può avvenire solo manualmente. Nel complesso il sistema Igor si è ben comportato: abbiamo testato con successo molte delle sue funzionalità apprezzando soprattutto un software chiaro e intuitivo.

INFO:
Igor
Prezzo:
L. 580.000+Iva

Distributori:
Mosaic
tel. 02/70633411
fax 02/70633492

Microline
tel. 011/4559944

LIBERO SFOGO ALLA CREATIVITÀ

GIORGIO PAPETTI

La scheda miroVideo Dc30 unisce a una sofisticata sezione dedicata all'acquisizione video una potente scheda audio a 16 bit che assicura il perfetto sincronismo tra audio e video.

Nota in Italia soprattutto per le sofisticate schede grafiche professionali dedicate prevalentemente al mondo Macintosh, negli ultimi mesi la società miro sta destando l'interesse del grande pubblico grazie a una famiglia di prodotti dedicati al desktop video e alle produzioni multimediali in grado di soddisfare una vasta gamma di esigenze. Si va da prodotti particolarmente economici, come la miroVideo Dc10, adatta agli hobbisti evoluti e a piccole produzioni multimediali, alle sofisticate schede professionali in grado di acquisire segnali Component e di assicurare una qualità broadcast. Come spesso accade, i prodotti più interessanti sono però quelli intermedi, che offrono eccellenti prestazioni a costi comunque contenuti. Nel caso di miro il prodotto intermedio è la Dc30, disponibile sia in versione Windows sia per l'ambiente Macintosh. Di fatto la scheda è la stessa: una Pci in grado di sfruttare la funzionalità di bus mastering offerta da questo standard; ciò che cambia sono i driver di gestione, disponibili per Windows 95, Nt e PowerMacintosh. Persino il software in dotazione è il medesimo, l'ottimo Adobe Premiere 4.2. Ovviamente la scelta di produrre una scheda Pci ha ridotto il numero di potenziali utenti Macintosh, dato che anche i primi Power Macintosh, tra cui l'ottimo 8100, erano ancora legati al NuBus; del resto un sistema di questo tipo richiede hardware di alto livello per essere utilizzato al meglio e la scelta di miro ci trova pienamente d'accordo.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

La miroVideo Dc30 è una soluzione completa, composta da hardware e software, dedicata alla digitalizzazione, compressione, editing e playback di sequenze video codificate con lo standard Motion Jpeg.

A differenza di altri prodotti, che non integrano un chip sonoro e si affidano a schede esterne per digitalizzare l'audio associato alle sequenze video, la Dc30 offre complete funzionalità per la registrazione e il playback del sonoro con una qualità che può arrivare a 16 bit, 44 kHz, mono o stereo. I vantaggi rispetto a una soluzione che prevede l'utilizzo di più schede sono evidenti, specialmente quando è richiesta una sincronizzazione particolarmente accurata. Utilizzando una scheda audio esterna i segnali audio e quelli video vengono di fatto separati e si innescano inevitabili ritardi a livello di digitalizzazione. Su sequenze molto brevi, o che contengono solo un commento sonoro di sottofondo, il problema è marginale, ma quando si acquisiscono sequenze più lunghe di un minuto, magari con persone che parlano in primo piano, possono insorgere seri problemi. Nel caso della miroVideo Dc30, al contrario, il video e l'audio vengono digitalizzati e riprodotti contemporaneamente, caratteristica che assicura un sincronismo perfetto indipendentemente dalla durata della sequenza video e dalle caratteristiche della scena. Un altro vantaggio è rappresentato dal risparmio di uno slot: la sezione audio della Dc 30 può infatti essere utilizzata come una normale scheda audio anche in abbinamento ad altre applicazioni. Un pratico mixer consente di gestire tutte le funzionalità legate all'audio direttamente da Windows 95. Mediante il cavo multifunzionale fornito in dotazione si hanno a disposizione due ingressi e due uscite audio che possono essere utilizzate anche per collegare il Pc a un impianto hi-fi o per acquisire segnali audio indipendentemente dal video.

INFO:
miroVideo Dc30
Piattaforma: Macintosh, Windows 95, Windows Nt.
Prezzo:
L. 1.399.000 + IVA

Distributore;
Centro HI Distribuzione, Firenze
tel. 055/337900

Il pannello di controllo della miroVideo Dc30 può essere richiamato direttamente da Premiere.

Per quanto riguarda le funzionalità video, la scheda è in grado di supportare segnali in standard videocomposito e Svideo. In totale sono disponibili due ingressi e due uscite video, caratteristica che consente non solo di acquisire il materiale, ma anche di riversarlo su un videoregistratore o di inviarlo a un monitor televisivo, utilissimo anche in fase di editing poiché permette di utilizzare il monitor del computer per gestire il software. La qualità degli ingressi e delle uscite è ottima, e con una spesa molto contenuta si può predisporre una completa stazione per la produzione di cassette dimostrative, presentazioni aziendali, corsi di formazione e, più in generale, materiale video che non richiede una qualità broadcast.

Indipendentemente dalla sorgente utilizzata, in fase di cattura l'utente può decidere se acquisire entrambi i semiquadri che compongono un'immagine o solo uno di essi, affidando al software il compito di interpolare quelli mancanti. Questa funzionalità è particolarmente interes-

sante quando si utilizzano dischi fissi e computer non troppo veloci, in quanto consente di mantenere un frame rate elevato riducendo l'occupazione su disco fisso di ogni singolo fotogramma, e di conseguenza la velocità di trasferimento. Ovviamente è anche possibile impostare le dimensioni del fotogramma, nonché il formato televisivo (4:3 o 16:9) e il fattore di compressione. E' anche prevista un'opzione che consente di abilitare la funzione di crop, utile quando si utilizza il formato televisivo, e una procedura "intelligente" che imposta automaticamente i parametri di acquisizione ottimali in funzione del tipo di disco fisso utilizzato.

I settaggi video prevedono anche la possibilità di regolare importanti parametri come luminosità e contrasto.

Le medesime funzioni possono essere utilizzate anche per catturare singoli fotogrammi a 24 bit per pixel: basta un click del mouse al momento giusto per avere una splendida immagine a colori che può in seguito essere manipolata in un programma di ritocco fotografico e utilizzata in una grande varietà di modi. Anche in questo contesto la Dc30 si comporta egregiamente, fornendo immagini statiche particolarmente brillanti e stabili.

CONFIGURAZIONE FACILE FACILE

La miroVideo Dc30 in versione per Windows utilizzata in questa prova viene fornita in una voluminosa confezione di cartone contenente la scheda, un cavo multifunzione per i collegamenti audio in ingresso e in uscita, due Cd-Rom che ospitano il software e i driver di gestione, e un manuale utente di una cinquantina di pagine, purtroppo in lingua inglese.

Grazie alle capacità di autoconfigurazione del Bus Pci, l'installazione non comporta alcun problema; è sufficiente collocare la scheda in uno slot libero, inserire il cavo multifunzione, fare i collegamenti audio e video e riavviare il sistema. All'avvio Windows 95 rileva la presenza di un nuovo hardware e chiede di installare i driver necessari alla sua corretta gestione. A questo punto non resta che inserire il Cd-Rom (non vengono forniti i dischetti da 3,5 pollici) e dare l'Ok. In pochi istanti Windows copia i driver necessari e riavvia il sistema per rendere operative le modifiche. Il programma di configurazione parte automaticamente e permette di impostare la lingua che verrà utilizzata nei box di dialogo (tra cui spicca anche l'italiano), verificare la release dei vari driver, e accertarsi che la scheda funzioni correttamente e che il processore grafico utilizzato sia in grado di supportare la modalità di overlay video, indispensabile per poter visualizzare le immagini video direttamente sullo schermo del proprio Pc. Il software di gestione prevede anche un test avanzato che permette di verificare le performance del disco fisso e di impostare i parametri di compressione, nonché il formato del video, di conseguenza. Si tratta di un test molto importante, poiché la qualità del prodotto finito dipende in larghissima parte dalla velocità del disco fisso utilizzato per digitalizzare i segnali video.

La funzione di Overlay Video può essere utilizzata con tutte le schede grafiche che supportano DirectX 2.

Il manuale utente, sebbene in inglese, è decisamente ben fatto e, oltre a fornire precise indicazioni tecniche, prevede numerose sezioni ricche di consigli per sfruttare al meglio le potenzialità della Dc30 e ottimizzare la qualità dei filmati digitali.

INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

Dopo aver correttamente installato la scheda e verificato il suo funzionamento mediante l'apposita utility, si può procedere all'installazione di Adobe Premiere 4.2. Riguardo a questo programma, la scheda è avvolta da una sorta di mistero. In America infatti la campagna pubblicitaria della Dc30 è centrata, prima ancora che sulle sue ottime caratteristiche, sul fatto che viene fornita in omaggio la release completa di Adobe Premiere 4.2. La scheda fornitaci per questa prova comprendeva invece la versione Le, più che sufficiente per utilizzi tradizionali ma decisamente meno performante di quella normalmente in commercio. Abbiamo chiesto spiegazioni all'importatore, il quale ci ha detto che effettivamente le confezioni destinate al mercato italiano comprendono al momento una versione limitata e un coupon che permette di acquistare la release completa con una spesa molto contenuta.

Anche se avremmo preferito disporre della versione integrale, Premiere 4.2 Le funziona benissimo e sfrutta le funzionalità della Dc30 mediante un driver ad hoc che supporta la digitalizzazione e il playback dell'audio e del video.

L'acquisizione delle sequenze video, così come l'impostazione di importanti parametri quali la scelta della sorgente video, la regolazione di contrasto e luminosità, l'impostazione del fattore di compressione, eccetera può essere effettuata direttamente da Premiere, e se si dispone di una scheda grafica dotata di video overlay è possibile effettuare tutto il lavoro utilizzando solo il monitor del Pc, sul quale viene visualizzata una finestra che di fatto corrisponde al monitor di controllo. L'accoppiata Premiere/miroVideo Dc 30 funziona egregiamente perfino su un Pentium 90 con 16 Mbyte di Ram e disco fisso Eide da 2 Gbyte, configurazione che per applicazioni di questo tipo è praticamente la minima indispensabile. Abbiamo provato a realizzare un filmato di 9 minuti su una simile configurazione, utilizzando materiale proveniente da una telecamera Vhs e siamo rimasti favorevolmente impressionati dalla qualità ottenibile e dalla velocità raggiungibile in fase di editing. Premesso che il film è stato volutamente appesantito con decine di sequenze, titoli, immagini provenienti da PhotoShop e dissolvenze di vario tipo, il programma non ha mai dato

Giorgio Papetti, laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

problemi e anche il calcolo delle transizioni, così come quello dei titoli, è sempre stato portato a termine in brevissimo tempo. Certo, per evidenti motivi di configurazione abbiamo utilizzato un formato di acquisizione di 384x288, 25 fotogrammi al secondo, con un fattore di compressione di 12 a 1 (particolarmente adatto per materiale proveniente da Vhs), ma anche quando siamo passati a una configurazione più potente (Pentium 200 MHz, disco fisso Scsi 2, 64 Mbyte di Ram) lavorando con un formato Pal televisivo non abbiamo incontrato alcun problema, nemmeno riducendo il fattore di compressione. Quest'ultimo può essere variato a piacere fino a un minimo di 5:1, un dato che non lascia dubbi sulle potenzialità della Dc30. Una simile compressione, adeguatamente supportata dall'hardware, consente infatti di ottenere una qualità elevatissima, spesso analoga a quella utilizzata da alcune emittenti televisive regionali.

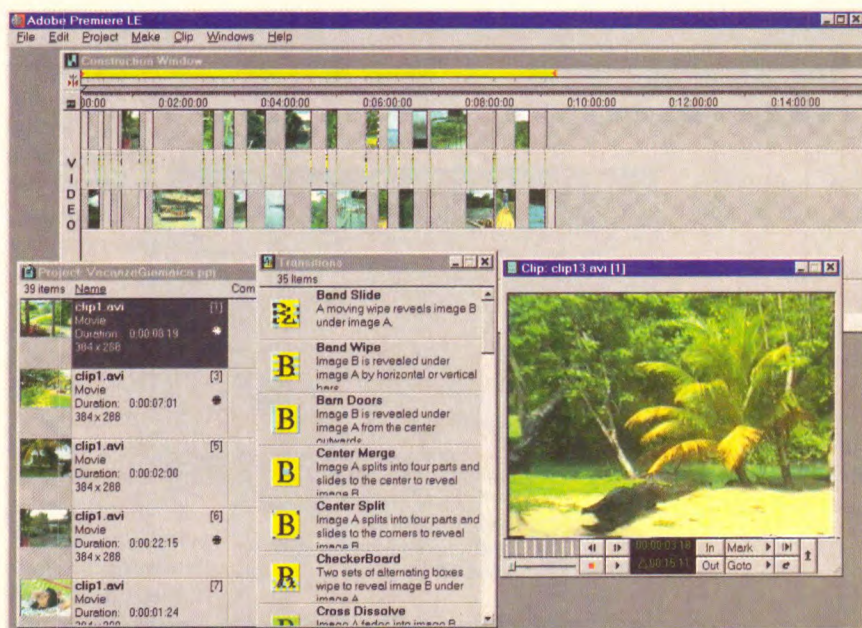
Oltre a Premiere, la dotazione standard comprende Asymetrix 3D F/X, un semplice programma di disegno 3D particolarmente indicato per creare titoli, marchi e semplici oggetti che una volta realizzati possono essere sovrapposti al video utilizzando le funzionalità offerte dal software di Adobe.

La preparazione del disco fisso

Un punto di fondamentale importanza per sfruttare al meglio le prestazioni della miroVideo Dc30 e ottenere filmati di qualità elevata è l'ottimizzazione del disco fisso. Prima ancora della velocità di calcolo del computer, quando si acquisiscono segnali video è importante avere un sistema in grado di assicurare un elevato transfer rate sia in lettura che in scrittura. Dato per scontato che quanto più il disco è performante, tanto migliori saranno i risultati (è consigliato almeno un disco fisso Scsi 2), un netto incremento delle prestazioni si può ottenere ricordandosi di deframmentare il disco fisso prima di incominciare a lavorare. Abbiamo verificato di persona la differenza utilizzando l'utility fornita in dotazione, e i risultati sono stati lampanti. Il medesimo disco fisso consentiva, a seconda del livello di frammentazione, di mantenere una velocità di trasferimento variabile da 3 a 5 Mbyte al secondo.

La funzione di Overlay Video

Alcuni prodotti dedicati al desktop video obbligano l'utente a utilizzare un monitor di controllo per verificare i filmati sia in acquisizione sia in riproduzione. Benché la configurazione a doppio monitor sia quella ottimale, è fastidioso non poter lavorare utilizzando unicamente il monitor del computer, specialmente per chi ha problemi di spazio. Per garantire la massima flessibilità, miro ha implementato nella Dc30 una funzionalità denominata Video Overlay che permette di visualizzare le immagini live direttamente sullo schermo del Pc. Per incrementare le prestazioni, miro ha sfruttato DirectX, e l'unico requisito per poter utilizzare questa funzionalità è una scheda grafica che supporti integralmente questa tecnologia. Nel nostro caso abbiamo incontrato qualche problema con alcune schede grafiche, ma solo a causa di driver di gestione troppo vecchi. Con le schede Matrox Millenium e Mistyque, per esempio, è bastato scaricare dal sito Matrox l'ultima release dei driver per ottenere la massima compatibilità e ottime prestazioni, anche utilizzando la massima risoluzione. Qualora la scheda video supporti la funzionalità di Overlay ma non offra prestazioni sufficientemente elevate, è prevista la possibilità di ridurre la risoluzione della finestra di overlay, caratteristica che rende meno gravoso il compito della scheda video senza intaccare in alcun modo la qualità del prodotto finito, che mantiene la risoluzione e le caratteristiche impostate dall'utente in fase di digitalizzazione ed editing.

Il pannello di controllo di Premiere permette di valutare in anteprima gli effetti della compressione.

L'ambiente di lavoro offerto da Premiere 4.2 è eccellente e permette di creare complessi montaggi in brevissimo tempo.

Conclusioni

La miroVideo Dc30 è un ottimo prodotto, caratterizzato da un eccellente rapporto prezzo/prestazioni. I driver di gestione sono veramente ben fatti e sono splendidamente supportati da Premiere. Peccato solo che in Italia non venga fornita la versione completa del software di Adobe. Ottima anche la sezione audio, che assicura un perfetto sincronismo tra l'audio e il video, e pregevole la possibilità di lavorare utilizzando solamente il monitor del Pc.

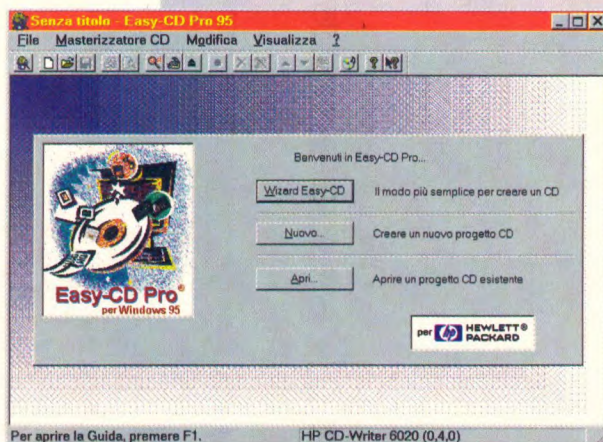
HP SURESTORE 6020i

VITTORIO FLEMANI

È stata da poco presentata la nuova famiglia di masterizzatori Hewlett-Packard. Si compone di modelli capaci di scrivere e di leggere a velocità respettivamente doppia e sestupla, completi di software e disponibili sia in versione Scsi interna ed esterna, che per porta parallela.

Il mercato dei masterizzatori sta crescendo a ritmi vertiginosi, grazie anche al sensibile calo dei prezzi di tutti i modelli. Per soddisfare le esigenze di coloro che utilizzano questi device anche come normali drive per Cd-Rom, le aziende più importanti hanno presentato apparecchi capaci di leggere a sestupla velocità.

Il 6020i che qui vi presentiamo fa parte di questa nuova generazione, e viene proposto completo del software EasyCd Proin italiano. Oltre alle versioni interna ed esterna, è disponibile anche quella per porta parallela, che può essere utilizzata anche con un notebook.

Noi abbiamo testato il modello interno, collegandolo a una scheda Scsi-2 non recentissima (Future Domain Pci bus master), senza riscontrare alcun problema. L'unico accorgimento è stato quello di scaricare il driver Aspi aggiornato dall'apposito dischetto in dotazione.

EasyCd Pro viene fornito su un unico Cd in versione per Windows 3.1 e 95 (non lavora ancora sotto Nt) e risulta estremamente semplice e veloce da installare. I programmi che compongono questa suite sono EasyCd Pro, per la gestione dei Cd, sia audio che dati, e Alchemy Personal per la creazione di copie di salvataggio dei propri file. Bisogna infatti ricordare che il supporto ottico è attualmente quello che garantisce la maggior sicurezza, e in più i dati riversati su Cd possono essere letti direttamente senza doverli prima scaricare su disco fisso.

Per la nostra prova abbiamo utilizzato il software per Windows 95 su un computer con Cpu Pentium 166 e un disco fisso Eide da 2.1 Mbyte, riservato alla creazione del file immagine da riversare sul Cd vergine. In nessun caso abbiamo riscontrato problemi di transfer rate, anche masterizzando i dati senza creare prima il file di appoggio.

L'utilizzo di EasyCd è alla portata di chiunque abbia un minimo di esperienza nell'uso di un personal computer, grazie a un Wizard che guida nelle varie fasi, dalla scelta dei file fino alla registrazione vera e propria.

Questo sistema supporta tutti gli standard più importanti, tra cui Iso9660, Photo Cd Cd-Audio, Cd-Xa, Cd-I e mixed-mode.

Per registrare un disco è sufficiente lanciare la Gestione Risorse di Windows 95 e, tramite drag & drop, trascinare nella finestra di EasyCd tutti i file desiderati. Terminata la selezione, basta premere il pulsante di registrazione, caratterizzato da un pallino rosso simile a quello di molti registratori a cassette, e il gioco è fatto.

L'unico neo di EasyCd è l'impossibilità di creare un file immagine di una traccia audio da utilizzare in seguito per la creazione del disco. Per aiutare coloro che non posseggono un hardware potente, il software consente di simulare l'operazione di scrittura per controllare che il flusso dei dati verso il supporto ottico rimanga sempre costante. Ricordiamo infatti che, se la masterizzazione viene interrotta anche per pochi centesimi di secondo, si danneggia irreparabilmente il media.

Se si desidera utilizzare il masterizzatore per effettuare il backup dei dati più importanti, è possibile affidarsi ad Alchemy, un software che, oltre a memorizzare i dati su Cd, ne permette una gestione veloce e intelligente, poiché crea un database indicizzato contenente il nome di tutti i file.

Per concludere, non possiamo che promuovere a pieni voti questo SureStore 6020i, in virtù delle ottime prestazioni offerte sia come masterizzatore che come lettore, e della completa dotazione di software. BIT

INFO:
Hp SureStore 6020i
Hewlett-Packard Italiana, tel. 02/92121

Prezzi:
SureStore 6020i (interno)
L. 975.000 + Iva
SureStore 6020i (esterno)
L.1.169.000 + Iva
SureStore 6020i (parallelo)
L.1.169.000 + Iva

DIETRO OGNI NOSTRO GIUDIZIO C'È UN TEST. DAVANTI C'È UNA NUOVA VESTE GRAFICA.

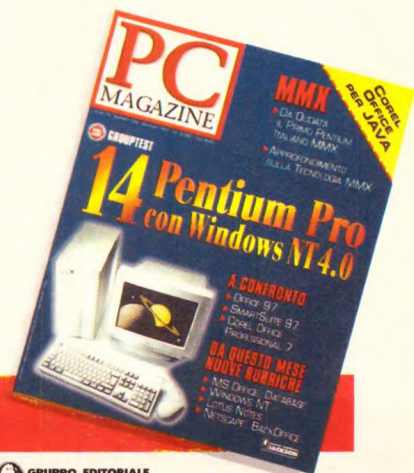
Per restare sempre più al passo con i tempi, PC Magazine ha deciso di migliorare ancora.

Da gennaio infatti la veste grafica della nostra rivista è stata rinnovata e resa ancora più bella ed efficace.

A questa importante innovazione si accompagna inoltre un'evoluzione nei contenuti: per aiutarti a scegliere meglio in un mercato sempre più affollato, abbiamo dato maggior spazio ai risultati dei test sui prodotti hardware e software effettuati nei famosi VNU Labs. Ogni nostro giudizio non viene mai per caso, e siamo pronti a dimostrartelo. Con più test e una nuova veste grafica PC Magazine è dunque più bello dentro e più bello fuori: non ti resta che guardarlo.

DOVE TROVI LA RISPOSTA CHE CERCHI.

UNA RIVISTA DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON.

M&CM

FREEHAND 7 GRAPHIC STUDIO

GIORGIO PAPETTI

Disponibile per Macintosh e Windows, la nuova suite grafica di Macromedia rappresenta una interessante soluzione per i grafici professionisti alla ricerca di un prodotto potente e versatile adatto anche alla pubblicazione su Internet.

FreeHand Graphic Studio 7 è una delle poche soluzioni realmente multipiattaforma attualmente in commercio. Non si limita infatti a fornire filtri che agevolano il passaggio dei dati da una piattaforma a un'altra, ma prevede il medesimo set di applicazioni sia su Macintosh che in ambiente Windows. Indipendentemente dal sistema operativo utilizzato, l'utente che acquista FreeHand Graphic Studio avrà la certezza di portarsi a casa FreeHand 7, XRes 3, Extreme 3D 2, Fontographer e Shockwave. E' evidente che la totale corrispondenza a livello di applicazioni rende estremamente agevoli non solo il passaggio dei dati, ma soprattutto lo sfruttamento ottimale dell'esperienza acquisita dall'utente, che potrà passare tranquillamente da una piattaforma a un'altra senza il benché minimo problema a livello operativo o di trasferimento file. Con la release 7 la suite grafica di Macromedia orientata al disegno vettoriale (esiste anche una versione specifica per il multimedia, denominata Director Studio) ha compiuto un notevole salto di qualità, non tanto per la potenza delle varie applicazioni, già ottime, quanto per il fatto che la suite grafica è stata completamente ridisegnata e ottimizzata per agevolare sia la tradizionale progettazione di pagine destinate a essere mandate in stampa sia lo sviluppo di immagini, disegni e intere pagine che dovranno invece essere trasferite in formato elettronico, pubblicate su un sito web di Internet o implementate in un Cd-Rom.

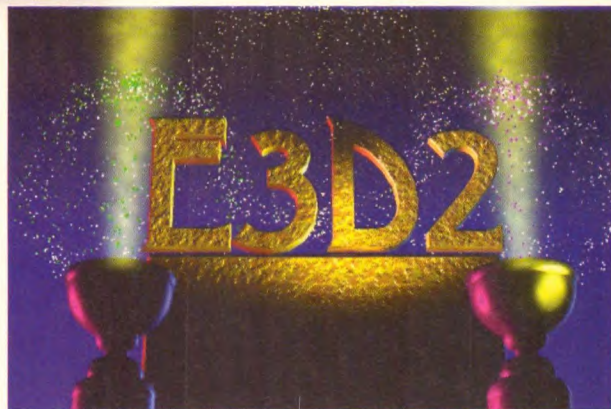
La nuova funzione di tracing è in grado di generare un disegno vettoriale a partire da un'immagine bitmap a colori.

Tutte le applicazioni sono perfettamente integrate tra loro e assicurano l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione. Si può partire con la digitalizzazione di immagini e il loro ritocco fotografico all'interno di XRes, procedere quindi con la produzione di un logo tridimensionale in Extreme 3D per poi importare il tutto in FreeHand 7, dove verranno create le illustrazioni, preparati i testi e definita la struttura del documento. Tutto il materiale prodotto può anche essere trasformato in un formato compatibile con Shockwave al fine di renderlo immediatamente disponibile su Internet preservandone integralmente le caratteristiche.

Malgrado FreeHand Graphic Studio 7 offra tutti i componenti di base per poter produrre documenti grafici completi, a Macromedia va il grande merito di non aver realizzato un ambiente chiuso, o in grado al più di comunicare solo con altre applicazioni sviluppate dalla società, favorendo al contrario l'integrazione con altri prodotti divenuti standard di mercato, come PhotoShop, Illustrator, PageMaker e CorelDraw.

Per motivi di spazio è impossibile analizzare nel dettaglio i singoli prodotti; ci limiteremo pertanto a darne una breve presentazione, mettendo in risalto le principali novità rispetto alle precedenti versioni.

FREEHAND 7

Come promesso da Macromedia ai tempi della cessione del prodotto, prima di proprietà Aldus, FreeHand è stato notevolmente potenziato, e già nella release 5 proponeva funzionalità molto sofisticate e un'architettura aperta ed espandibile basata su un nucleo principale e un layer in grado di accettare estensioni software sviluppate direttamente da Macromedia o da terze parti.

Una semplice immagine creata con Extreme 3D 2.

A distanza di mesi possiamo dire che il progetto si è dimostrato azzeccato e la nuova versione di FreeHand si presenta con tutta una serie di novità, in parte integrate nel codice di base e in parte disponibili come estensioni, che aumentano ulteriormente la versatilità del prodotto, specialmente per quanto concerne la produzione di documenti destinati a essere gestiti direttamente in formato elettronico.

Il programma dedicato al ritocco fotografico è molto potente e adatto alla gestione di file di grandi dimensioni.

Le numerose aggiunte hanno ovviamente influito in termini di occupazione su disco, ma soprattutto sotto il profilo del sistema necessario per lavorare al meglio. Se prima con un Pentium a 60 MHz e 8 Mbyte di Ram si potevano portare a termine progetti anche abbastanza complessi, ora occorre almeno un Pentium a 90 MHz con 16 Mbyte di Ram, o un PowerPc con 24 Mbyte di Ram se si utilizza un Macintosh. Del resto un simile sistema è oramai alla portata di chiunque, e chi possiede sistemi meno potenti dovrà rassegnarsi a sfruttare la vista bozza per lavorare e passare all'anteprima solo per verificare il lavoro. Purtroppo non è ancora prevista la possibilità di chiedere delle preview parziali, come avviene da tempo in Adobe Illustrator.

TANTE PICCOLE NOVITÀ

Fedeli a una politica evolutiva, i progettisti di Macromedia hanno realizzato un prodotto che, pur preservando le caratteristiche di base della release precedente, presenta diffuse migliorie che lo rendono molto più potente e versatile. Queste appaiono sin dall'apertura, quando il programma presenta un'interfaccia utente che prevede per esempio nuove toolbar, menu e palette riposizionabili a piacere sullo schermo e ampie possibilità di personalizzazione. Alla sofisticata gestione delle pubblicazioni, che prevede sia la possibilità di aprire più file contemporaneamente sia quella di creare pubblicazioni composte da più pagine, anche di diverso formato, si aggiunge ora il supporto per le operazioni di drag&drop, caratteristica che consente di trascinare elementi da un documento a un altro o tra differenti applicazioni direttamente con il mouse. Sono state inoltre aggiunte specifiche funzioni per facilitare la pubblicazione su Internet, come il supporto diretto di Shockwave e le funzioni per la lettura e il salvataggio di file in formato Gif, Jpeg e Png.

Come nella release precedente, i documenti possono essere strutturati disponendo gli elementi grafici e i testi su differenti piani di lavoro, veri e propri lucidi gestibili mediante un'apposita palette.

LE FUNZIONI DI DISEGNO E DI EDITING

Come ogni programma dedicato al disegno vettoriale, FreeHand 7 ha un occhio di riguardo per la gestione delle curve. Del resto ogni elemento è descritto in termini matematici e rappresentato utilizzando curve che possono essere editate agendo sui nodi e sulle linee di direzione.

Sotto il profilo delle funzionalità di disegno e di editing non è cambiato molto rispetto alla precedente release. Le novità sono più che altro rivolte a migliorare l'in-

tegrazione di immagini bitmap, la loro conversione in formato vettoriale, l'interpolazione di più oggetti e la loro manipolazione artistica. A tale proposito sono da segnalare le nuove funzioni di tracciamento automatico, in grado di operare anche su immagini a colori, la possibilità di utilizzare penne che simulano più fedelmente la scrittura manuale, nuovi algoritmi di blend che permettono di interpolare più oggetti contemporaneamente, eventualmente lungo un percorso definito dall'utente, e le nuove funzioni per la produzione di grafici, simili a quelle offerte da Illustrator.

Per quanto riguarda la gestione del testo, FreeHand 7 mantiene la prerogativa di fornire innumerevoli funzioni che permettono di realizzare complesse pagine o intere pubblicazioni utilizzando tecniche di assemblaggio tipiche dei programmi di impaginazione. L'inserimento del testo avviene all'interno di apposite gabbie che possono essere posizionate in qualsiasi punto della pagina e ridimensionate a piacere; per facilitare la digitazione e la correzione dei testi, quando si seleziona lo strumento testo e si clicca il pulsante del mouse in corrispondenza del punto di inserimento appare un mini editor che prevede tra l'altro pratiche funzioni per la gestione dei tabulatori e dell'indentazione.

Il testo può scorrere liberamente da una gabbia a un'altra in modo automatico, e per facilitare il controllo dei flussi è previsto un semplice meccanismo che permette di individuare immediatamente i collegamenti tra le gabbie e la presenza di testo che non può essere visualizzato. All'interno di ogni gabbia si possono anche definire più colonne, ed è addirittura prevista la possibilità di disporre delle guide di riferimento al fine di realizzare dei layout interni. FreeHand 7 consente di utilizzare come gabbia anche un elemento grafico precedentemente creato, purché caratterizzato da un contorno chiuso. In questo caso il testo può essere inserito direttamente lasciando al programma il compito di adattarlo automaticamente in funzione del contorno. Ovviamente è anche possibile associare un testo a un qualsiasi percorso aperto, per esempio una curva.

A migliorare ulteriormente la gestione del testo rispetto alla precedente release contribuiscono anche le nuove funzioni di ricerca e sostituzione, che in realtà operano anche su altri elementi grafici.

GLI XTRAS

L'architettura utilizzata da Macromedia per espandere le funzionalità dei propri prodotti è simile a quella impiegata da Adobe. Un XTras è di fatto un modulo

Extreme 3D 2 offre anche semplici strumenti per la produzione di animazioni.

software che viene caricato automaticamente al momento dell'avvio di FreeHand 7 e diventa a tutti gli effetti una funzione aggiuntiva disponibile direttamente dall'interno dell'applicazione. Di serie vengono forniti interessanti XTras per la realizzazione di particolari effetti grafici, l'implementazione di strumenti di disegno aggiuntivi (per esempio quelli per creare archi e spirali), la compressione e la decompressione dei documenti, la gestione dei percorsi e funzioni per il trattamento del colore. Lo stesso modulo per la produzione dei grafici è di fatto un XTras.

COLORE A VOLONTÀ

FreeHand 7 è da sempre caratterizzato da sofisticate funzioni per la gestione del colore. Oltre a consentire la definizione del colore utilizzando tutti gli standard più diffusi o cataloghi predefiniti, come Toyo, Focoltone, Munsell, TrueMatch, Dainippon e Pantone, FreeHand 7 integra nuovi algoritmi per il matching del colore e la calibrazione delle periferiche che assicurano migliori risultati in fase di stampa. Ovviamente resta la possibilità di prelevare i colori direttamente dalla palette e di applicarli a qualsiasi elemento grafico semplicemente trascinandoli su quest'ultimo, caratteristica molto apprezzata nella precedente release.

FONTOGRAPHER

Programma storico in ambiente Macintosh, Fontographer è un sofisticato software dedicato alla creazione e modifica di font che potranno in seguito essere utilizzati in stampa, all'interno di applicazioni multimediali o nelle pagine web senza dover pagare alcuna royalty.

Espressamente progettato per i grafici professionisti, i tipografi e gli utenti che si occupano di documentazione tecnica, Fontographer può essere utilizzato sia per creare font ad hoc, partendo da zero, sia per modificare font esistenti sfruttando potenti funzioni di disegno e di editing.

In pochissimo tempo è possibile, per esempio, modificare il kerning di un font, creare versioni più sottili o più spesse e miscelare tra loro due font per crearne uno completamento diverso. E' anche possibile acquisire simboli tramite scanner e trasformarli in un set di caratteri sfruttando un potente algoritmo di vettorializzazione, oppure utilizzare le penne calligrafiche per creare un font che ricalca il proprio stile di scrittura.

Fontographer è in grado di generare font PostScript Type 1 e Type 2, caratteri TrueType e font Multiple Master da utilizzare con Adobe Type Manager. E' anche possibile esportare i caratteri sotto forma di file Eps per poterli riutilizzare come oggetti grafici in FreeHand 7 o in altri programmi di disegno vettoriale.

XRES 3

Progettato più come strumento complementare a PhotoShop che non come suo diretto concorrente, a tal punto che condivide con quest'ultimo le scorciatoie da tastiera, xRes 2 è un completo pro-

INFO:
FreeHand Graphic Studio 7
Piattaforma: Macintosh, PowerMacintosh, Windows 95, Windows Nt

Prezzo: L. 1.699.000 + Iva

Modo, tel. 0522/504111

gramma di ritocco fotografico, disegno e composizione, particolarmente efficiente su immagini di grandi dimensioni, a partire da 10 Mbyte fino a oltre 200 Mbyte. Il punto di forza di xRes 2 è infatti un sofisticato algoritmo che consente di lavorare su versioni a bassa risoluzione delle immagini affidando al programma il compito di applicare tutti i comandi sul file ad alta risoluzione memorizzato su disco fisso. Quanto più il file originale è pesante in termini di occupazione, tanto maggiori sono i vantaggi legati all'utilizzo di xRes 2.

La possibilità di lavorare su una versione a bassa risoluzione consente infatti di ridurre la quantità di Ram richiesta per gestire l'immagine, nonché i requisiti hardware necessari per ottenere tempi di risposta accettabili. Il risultato è che con un Pentium a 90 MHz e 16 Mbyte di Ram si possono tranquillamente gestire immagini di oltre 100 Mbyte senza alcun problema di memoria. Ovviamente esiste il rovescio della medaglia, rappresentato dal fatto che tutte le operazioni effettuate sull'immagine a bassa risoluzione devono in seguito essere applicate al file originale, ma questo inconveniente, per altro abbondantemente riducibile sfruttando la possibilità di processare più immagini in modalità batch durante i periodi di inutilizzo del computer (per esempio di notte), è largamente ripagato dalla velocità durante le fasi di lavorazione.

Come PhotoShop, xRes 2 offre potenti strumenti di disegno (con possibilità di utilizzare una tavoletta sensibile alla pressione) e di editing, il supporto per differenti livelli, sofisticate funzioni di selezione, la possibilità di utilizzare l'alpha channel e di applicare delle texture, e un potente generatore di sfumature, e presenta un'architettura espandibile mediante plug-in. Oltre all'architettura sviluppata da Macromedia, xRes 2 supporta i filtri compatibili con PhotoShop e viene fornito con una versione ridotta dei Kai's Power Tools 3.0. La dotazione comprende inoltre più di 450 Mbyte di immagini in alta e in bassa risoluzione liberamente utilizzabili.

XRes 2 è un valido strumento anche per chi deve progettare pagine Internet. La possibilità di processare in tempo reale file di dimensioni inferiori a 1 Mbyte e il supporto per i formati normalmente utilizzati su Internet, come il Gif89a e il Jpeg, rendono estremamente semplice la produzione di file grafici pronti per essere inseriti all'interno di pagine web.

EXTREME 3D RELEASE 2

Più che un programma di grafica 3D fine a se stesso, Extreme 3D 2 è un software pensato espressamente per i grafici, gli illustratori e quanti desiderano preparare bottoni, punti attivi o disegni 3D destinati a essere utilizzati in applicazioni multimediali o all'interno di pagine web.

Per sottolineare il fatto che Extreme 3D 2 è concepito espressamente per questo genere di applicazioni basti pensare che oltre a supportare tutti i formati normalmente utilizzati su Internet, è totalmente compatibile con Shockwave e con Vrml 2, una tecnologia finalizzata alla gestione di modelli e mondi 3D che sta rapidamente prendendo piede su Internet.

Ovviamente tutto il materiale creato è anche compatibile con Director, caratteristica che, unita a Shockwave, consente di realizzare sofisticate pagine web interattive.

Che Extreme 3D 2 sia concepito più per i grafici tradizionali che per i professionisti abituati a pensare e a progettare in tre dimensioni lo si nota anche dal tipo di strumenti disponibili. Il più potente in assoluto è infatti quello, basato sull'utilizzo di spline, che permette di creare automaticamente modelli 3D a partire da disegni o profili 2D utilizzati come "scheletro". Sfruttando le funzioni di drag&drop è addirittura possibile trascinare un elemento 2D creato con FreeHand e trasformarlo istantaneamente in un oggetto 3D che potrà in seguito essere perfezionato attraverso potenti funzioni di modellazione e di editing, come quelle per l'alterazione dei punti e delle superfici, l'applicazione di svariati tipi di deformazioni e la definizione di luci, materiali e texture.

Una volta pronti, i modelli possono facilmente essere riutilizzati in altre applicazioni, oppure ottimizzati al fine di rendere il più fluida possibile la loro gestione all'interno dei browser che supportano Vrml 1 e 2. Extreme 3D 2 non è solo un software di modellazione: offre anche specifiche funzioni per la produzione di animazioni.

Queste possono essere create con la consueta tecnica dei quadri chiave, ovvero inquadrando il modello da differenti punti di vista e affidando al software il compito di generare l'animazione interpolando le inquadrature, oppure sfruttando la possibilità di variare determinati parametri in funzione del tempo. Un oggetto, per esempio, può modificare la sua forma, la sua posizione, il tipo di materiale, eccetera in determinati istanti di tempo. Questo vale per qualsiasi elemento appartenente al modello, comprese le luci, e con un minimo di esperienza di possono realizzare animazioni anche molto sofisticate. E' anche prevista la possibilità di utilizzare un potente algoritmo basato sulla gestione di particelle, intese come unità elementari, che permette di creare in modo estremamente agevole le animazioni in cui si muovono più oggetti simili, come bolle, cubetti e fiocchi. La release 2 di Extreme 3D si fa notare anche per le potenti funzioni dedicate alla creazione e all'applicazione di materiali e texture, elementi per cui sono previsti appositi editor, e per le funzioni di rendering.

L'elaborazione dell'immagine finale può essere effettuata sfruttando differenti algoritmi, che implicano un diverso rapporto tra qualità e tempo di calcolo, e con l'ausilio di acceleratori hardware compatibili con QuickDraw 3D e Direct 3D.

Fontographer permette di creare set di caratteri ad hoc partendo da zero o modificando font esistenti.

CONCLUSIONI

FreeHand Graphic Studio 7 è un ottimo prodotto, specialmente per i grafici professionisti e per quanti hanno una certa dimestichezza con gli strumenti grafici. Il programma di disegno vettoriale è decisamente potente e, utilizzato in abbinamento a Extreme 3D, permette di realizzare disegni e immagini di qualità destinati a Internet o alle applicazioni multimediali. Anche XRes 2 si fa apprezzare per le ottime funzionalità di ritocco fotografico e di editing e rappresenta una validissima alternativa a PhotoShop quando si lavora su file di grandi dimensioni.

Giorgio Papetti, laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

IL PUNTO SU MICROSTATION

PAOLO SOMMARUGA

Dopo una fase di rapida crescita, Bentley consolida il proprio mercato con iniziative e offerte.

MicroStation è un programma Cad general-purpose, presente in Italia da anni con il marchio Intergraph fino al 1995, quando è tornato di proprietà degli sviluppatori originali, i fratelli Bentley, che ne curano da allora tutte le fasi dallo sviluppo alla commercializzazione con il marchio Bentley. La vendita al pubblico è affidata a una rete di partner qualificati e di venditori indipendenti.

MicroStation è disponibile sui principali sistemi operativi e quindi su diverse piattaforme hardware, con differenze minime nel numero di versione disponibile per ciascun sistema. Infatti lo sviluppo di questo prodotto è giunto, con la release denominata "Class of 95", a un livello di modularità ancora più completo di quanto già non fosse la release 5.

Il kernel di MicroStation è stato snellito e perfezionato per gestire le funzioni di sistema operativo e per offrire tutti i servizi tramite il linguaggio Mdl, MicroStation Development Language; il resto del prodotto è scritto e compilato in Mdl.

Questo approccio presenta due vantaggi importanti. Il primo è ovvio, ed è la semplificazione del trasporto delle nuove versioni su tutti i sistemi supportati, per esempio se gli aggiornamenti non interessano il kernel si parla di ricompilazione e non di porting.

Il secondo vantaggio è la disponibilità di Mdl non solo per gli sviluppatori ma anche per gli utenti. L'interfaccia di programmazione è pubblica, escluse naturalmente le funzioni critiche del kernel, e può ospitare ulteriori strati, applicativi oppure nuovamente di libreria, anch'essa pubblica.

L'architettura software di MicroStation è multilivello e permette una riduzione significativa dello sforzo di sviluppo, da parte degli utenti, nelle aree applicative specifiche.

Per esempio, l'applicativo GeoGraphics estende MicroStation facendone un sistema Gis, ancora di uso generale, ulteriormente programmabile per rilasciare le applicazioni Gis vere e proprie, come i programmi per la gestione di reti tecnologiche o l'amministrazione di un Piano Regolatore Comunale.

LA SUITE DI PRODOTTI

Class of 95 è una famiglia di prodotti, alcuni realizzati come applicativi su MicroStation, altri come programmi separati ma ovviamente pensati per un uso integrato. L'elenco completo arriva oggi a 12 prodotti, che coprono le aree del Cad, della modellazione tridimensionale, del rendering, della gestione e revisione dei progetti, dell'impiantistica e dell'architettura e ingegneria civile.

Alcuni di questi sono già noti perché disponibili da più di un anno, altri sono di introduzione più recente, come TriForma, illustrato separatamente nel box.

Considerata la maturità del mercato Cad in generale, possiamo aspettarci che lo sviluppo di applicativi sarà oggetto di molte attenzioni fino al rilascio, previsto molto genericamente per il 1997, di Objective MicroStation, prodotto che modificherà radicalmente le entità grafiche facendone oggetti. Questo cambiamento si rifletterà ovviamente sugli applicativi i quali, avendo alle spalle una fase di sviluppo accurato, dovranno portarsi al passo del nuovo prodotto.

Le aree di intervento dei programmi applicativi dimostrano l'interesse per una espansione di MicroStation alle attività che supportano la redazione fisica delle tavole, precedendola e seguendola.

Field copre le esigenze di disponibilità delle tavole in tutti gli ambiti esterni all'ufficio, purché sia disponibile un collegamento di rete, ed è compatibile con i sistemi di rilevamento della posizione via satellite (Gps) con una precisione dichiarata di 9 piedi, poco meno di tre metri. Descrtes e Image Manager permettono un completo trattamento di immagini raster, particolarmente orientate al trattamento cartografico; Review è lo strumento per le attività di "redlining", letteralmente di annotazione a matita rossa, necessario per le fasi di revisione e approvazione dei progetti. Le possibilità di annotazione grafica e testuale in

Paolo Sommaruga laureando in architettura, ha collaborato all'allestimento di sistemi Gis e alla produzione di regie multimediali. Attualmente è consulente presso la Pubblica Amministrazione per lo sviluppo di database territoriali.

TRIFORMA

TriForma è il nome del programma applicativo che introduce MicroStation nel mondo della progettazione per l'architettura. Non si intende naturalmente che quest'area applicativa non sia mai stata considerata ma che TriForma propone un approccio complessivo al progetto come insieme di attività e non come semplice sequenza di tavole.

La novità di rilievo è l'introduzione del Single Building Model, il Modello Unico della Costruzione. Gli strumenti forniti permettono la redazione del progetto in tre dimensioni già dalla trascrizione dei primi schizzi, basando il lavoro su primitive semplici, come i muri, o complesse, come interi locali predefiniti (di solito gli spazi tecnici).

Gli oggetti inseriti nel modello sono parametrici, in modo da essere facilmente modificabili ma soprattutto di essere interrogabili dalle funzioni di reporting.

TriForma estende il proprio campo di azione alla generazione di tutte le tavole bidimensionali sulla base del Modello Unico ed alla produzione di tutti i resoconti necessari per computare il progetto, in qualunque momento del ciclo di lavorazione, anche con scenari di tipo "Cosa... se...".

Il sistema di rendering potenzia le funzioni standard di assegnazione di materiali introducendo luci multiple, di diverso tipo, pensate per rese a scala ambientale.

Le possibilità di referenziare file anche in formati diversi completano la dotazione di questo applicativo e garantiscono che ogni modifica sia sempre aggiornata in linea per tutti coloro che stanno lavorando al progetto.

un layer aggiuntivo sulle tavole originali riduce drasticamente la quantità di tavole da plottare per le revisioni. Review è studiato per poter essere eseguito su un portatile di media capacità, necessario quando le riunioni sul progetto si svolgono fuori sede.

TeamMate è un più tradizionale sistema di controllo delle versioni e gestione del workflow nello studio, che integra documenti provenienti da tutti gli applicativi non grafici in strutture di raggruppamento, necessarie per mantenere ordinato e strutturato il progetto. Tutti i documenti sono sottoposti a una logica di marcatura a inizio e fine revisione (Check-In e Check-Out) con controllo dei permessi di accesso, modifica e lettura.

Su questi prodotti si innestano PowerDraft, Modeler e MasterPiece, dedicati rispettivamente al disegno tecnico bidimensionale, alla modellazione solida e superficiale e al rendering evoluto.

The MicroStation Community Italia

La rapida diffusione di MicroStation nel mercato italiano, insieme all'elevato numero di licenze vendute con la formula Educational hanno reso possibile pensare e fondare la MicroStation Community, che eredita gli interessi e i problemi di Intergraph Sig MicroStation (Special Interest Group), attivo già prima del passaggio di proprietà da Intergraph.

Il passaggio da User Group a Community vuole sottolineare un nuovo tipo di rapporto tra i clienti grandi, quelli piccoli, gli studenti e Bentley, che per il primo anno supporta il programma anche economicamente ma in seguito si manterrà indipendente da esso.

MicroStation Community è stata presentata nell'autunno del 1996 dai soci fondatori, che ne hanno illustrato le origini, le finalità e la struttura, anche dal punto di vista economico a proposito delle quote di adesione. Ruolo della Community è rendere per prima cosa visibili la domanda e l'offerta professionale su sistemi MicroStation, sia nel mercato italiano che straniero.

La MicroStation Community è rappresentata in dodici stati europei, con differenze solo nello stato di avanzamento dei progetti, fortemente convergenti negli intenti descritti.

Le formule per l'adesione prevedono diverse fasce di pagamento, senza vincolare i privati a essere licenziatari del prodotto; il sito Internet generale è alla Url: http://www.tmc.org.

Infine la Community organizza eventi con le formule del Forum e del Day, una sola giornata dedicata a un tema. Il primo di questi eventi è stato il Forum, della durata di un giorno, tenuto alla fine di settembre, durante il quale erano presenti 24 espositori con prodotti di diversa complessità.

MicroStation 95 su PowerMac

Il rilascio per la piattaforma Apple non è una novità in senso assoluto, perché la disponibilità del prodotto risale al 1988. Le cause del mancato successo sono state ascritte anche a una mancanza di cultura Macintosh presso Bentley, cosa che è destinata a cambiare.

PowerMac è identificato come sistema per publishing, education e Cad, con prodotti di alto livello. MicroStation si inserisce quindi in questo mercato con rinnovata energia, forte anche delle capacità multimediali implicite nei computer Apple.

Un esempio chiave delle potenzialità del Cad in campo education è quello della Officina Infografica (Off) della Facoltà di Architettura di Ferrara.

L'Istituto Geografico DeAgostini propone invece il proprio sistema che, utilizzando MicroStation nella redazione delle carte a differenti scale, integra successivamente strumenti di publishing programmati per eseguire il rendering delle mappe e l'impaginazione finale. BIT

Microstation Institute

Date le caratteristiche di Microstation, un Cad che si rivolge a un'utenza professionale, Bentley ha avviato un programma per la formazione di personale certificato, addetto all'assistenza tecnica. Questo programma, denominato Microstation Institute, prevede due categorie di addetti alla formazione certificati: per la creazione di centri di addestramento dotati di istruttori certificati e per la formazione di istruttori indipendenti. La certificazione viene rilasciata alla persona, è per prodotto e richiede il superamento di un esame da compiere presso Bentley, la cui validità deve essere rinnovata annualmente. La quota annuale richiesta da Bentley per la certificazione è di 3.000 dollari per il singolo istruttore e di 2.000 dollari per gli ulteriori istruttori di uno stesso centro di formazione. Prevista inoltre la figura un Bentley Product Specialist, una figura professionale di livello superiore per specifici prodotti che, oltre a svolgere le funzioni di istruttore per quanto riguarda la parte tecnica del programma, sia in grado anche di compiere installazioni in situazioni con un elevato numero di licenze e di offrire supporto ai dealer. Il personale certificato viene autorizzato a tenere corsi e potrà assegnare ai propri studenti un certificato di perizia sul prodotto Bentley, dietro il versamento di una quota di 35 dollari.

Riccardo Florio

INFO:

Microstation

Bentley Systems Italia
tel. 02/57500254

DA CATALCAD A SMAUCADD

ANGELA VERZOLLA

Quest'anno, dal 7 al 10 maggio, partirà una nuova manifestazione. L'obiettivo è quello di offrire al mercato degli operatori specializzati un evento "solo Cad"

Smau, divenuto ormai punto di riferimento per il mondo Ict (Information and Communication Technology) non solo per l'Italia ma anche per il resto dell'Europa, dopo l'esperienza altamente positiva di CatalCad ha operato una svolta coraggiosa: organizzare una nuova manifestazione - chiamata SmauCadd - che avrà luogo in maggio e che, rispondendo alle esigenze di questo particolare settore di mercato, sarà ancora più specializzata e verticalizzata. L'area CatalCad (che continuerà a essere presente nelle prossime edizioni di Smau) da sola non riusciva più, infatti, a rispondere alle richieste di un mercato intensamente articolato, e il nuovo SmauCadd, a essa complementare, è destinato quindi a colmare le lacune che la mancanza di un vero evento specializzato ha messo in evidenza nel mondo della progettazione assistita dal calcolatore.

Sono già numerose le aziende che hanno risposto positivamente all'evento, in virtù del fatto che, come ha tenuto a sottolineare Enore Deotto, presidente di Smau, l'obiettivo della nuova manifestazione è proprio quello di rivolgersi al mercato aziendale del Cad (all'interno del quale trovo posto anche il drafting), ove si ricercano le soluzioni tecnologicamente più avanzate, integrabili in cicli produttivi e informativi complessi. SmauCadd intende quindi essere una manifestazione orientata nei contenuti e nella forma alla soluzione di problemi concreti e pratici, puntando a raggiungere soprattutto l'utenza di soluzioni "top edg" per quanto riguarda progettazione, gestione dei processi, produzione e cicli di vendita e post-vendita dei prodotti.

Come già accennato in precedenza, quella verso SmauCadd può essere considerata una transizione naturale. D'altronde, basta pensare al livello di complessità e specializzazione che attualmente il mercato del Cad ha raggiunto per comprendere appieno le necessità contingenti che hanno reso possibile l'organizzazione di una nuova manifestazione ad hoc. La "novella ICOgraphics" coprirà interamente il mercato del Cad, proponendo soluzioni nelle aree Aec (Architectural and Engineering Construction), Cad/Cam (Computer aided design/manufacturing), Gis (Geographic Information Systems), Ecad (Electronic Cad) per progettazione di Pcb/Mcm, Mcad (Mechanical Cad), Capp & Cape (Computer Aided Process Planning/Engineering) e via dicendo.

Non mancheranno inoltre di essere trattati anche gli aspetti della prototipazione rapida, in quanto tecnologia direttamente correlata non solo al mondo della progettazione, ma anche alle problematiche di gestione del ciclo produttivo che caratterizza le aziende di manufacturing.

Naturalmente, saranno trattati anche i temi riguardanti l'animazione, la realtà virtuale, le piattaforme hardware, le periferiche grafiche di I/O, i materiali di consumo e i servizi di engineering.

Come tutti i comparti che hanno raggiunto la maturità, anche il mercato del Cad si è reso sensibile alle situazioni contingenti ed è quindi soggetto (come il passato recente ha ampiamente dimostrato) ad alti e bassi spesso difficili da interpretare alla luce del solo fattore politico-economico. Sempre più stretti vincoli di diretta interdipendenza si sono infatti creati tra il mondo del Cad e quello della tecnologia Ict in generale.

Ed è proprio da questo background tecnologico che il Cad ha ultimamente tratto spunti di continuo miglioramento, un miglioramento reso ancora più vivace dal continuo sviluppo delle reti e delle applicazioni client/server e dalla comparsa di nuovi processori e architetture che portano sulle scrivanie potenze di elaborazione sempre maggiori. Per non parlare delle spinte provenute dal mondo Pdm/Edm (Product/Engineering Data Management), che hanno fatto del Cad un tassello fondamentale per il raggiungimento dei così tanto discussi obiettivi di simultaneous engineering e, quindi, di riduzione del time to market.

Per quanto riguarda le cifre, vogliamo rapidamente sottolineare, senza formulare alcun commento, come l'ultimo studio condotto da Nomos Ricerca abbia posto in evidenza una netta ripresa degli investimenti nel 1995, soprattutto nelle aziende manifatturiere, come dimostra la crescita registrata dal settore Mcad.

Nel 1995 il mercato ha fatto registrare un'impennata positiva del 7,3% rispetto all'anno precedente, muovendo complessivamente 1.475 miliardi di lire, con un predominio del comparto meccanico (52% del valore totale, +11% di crescita 94/95), seguito da Aec (l'eterno secondo con il 22% sul totale) e, a ruota, dagli altri settori (elettronico ed elettromeccanico, mapping e territoriale, e Cad per i comparti produttivi più disparati).

3DLABS GLIDER

ANNA PAPARELLA

Una scheda grafica basata sul processore Glint Delta, destinata prevalentemente alle applicazioni professionali di grafica 3D quali Pro/Engineer e SoftImage 3D

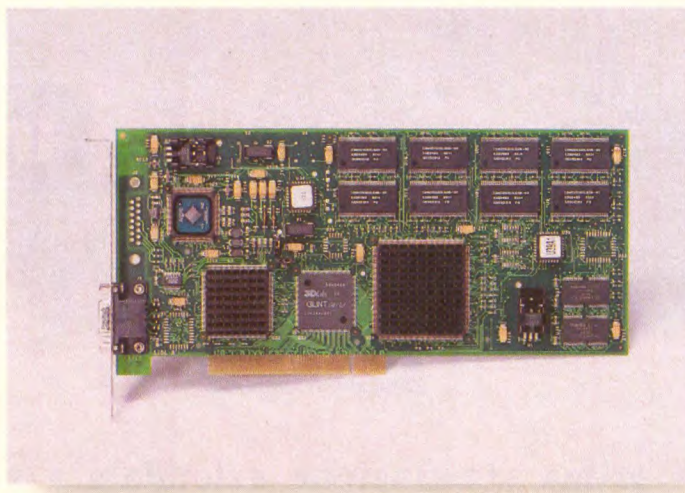
La scheda grafica di 3Dlabs Glint 500Tx (in breve, Glider) è basata sull'omonimo processore che rappresenta la seconda generazione di chip grafici, realizzati dalla casa americana, capaci di portare su sistemi Pc desktop un'accelerazione 3D paragonabile a quella di workstation dedicate.

Il nuovo processore è ottimizzato, oltre che per specifiche funzioni di rendering tridimensionale, anche per la grafica 2D, richiesta da sistemi operativi come Windows 95 e Windows Nt, e pertanto la scheda grafica risulta idonea anche per applicazioni di Cad.

Secondo 3Dlabs, con l'adozione di questa scheda, sistemi basati su processori Pentium Pro possono oggi non solo competere con le workstation, ma addirittura superarle in termini di prestazioni grafiche: questo si verifica, soprattutto, quando si trovano in esecuzione applicazioni 3D basate sullo standard di Api OpenGl, quali per esempio Pro/Engineer e SoftImage 3D.

La scheda dispone inoltre del secondo chip, Glint Delta, che alleggerisce l'onere di calcolo della Cpu centrale fino al 70%, lasciando più libero lo stesso bus Pci. In pratica Glint Delta è un processore che si occupa dei calcoli di geometria pipeline, e grazie a esso la scheda basata sul chip Glint 500Tx sfrutta l'accelerazione nelle funzioni di texture mapping.

L'architettura del processore e della memoria è infine scalabile, consentendo l'impiego di più processori Glint 500Tx in parallelo, per ottenere una crescita pressoché lineare delle prestazioni.

La memoria è suddivisa in due aree: una prima zona di frame buffer rappresentata da 8 Mbyte di Vram, con data path a 64 bit, che consente una risoluzione massima di 2560x2048 pixel a 32 bit di profondità colore e un'altra zona local buffer dotata di altri 8 Mbyte di Edo Dram come supporto alle funzioni di calcolo 3D.

IMPRESSIONI D'USO

La scheda grafica è facile da installare e viene fornita completa di driver per Windows Nt (sia la 3.51 che la 4.0) e Windows 95 e di alcuni programmi demo 3D tra cui quelli classici realizzati con OpenGl (le montagne russe, il jet, la corsa automobilistica, eccetera). L'installazione dei driver non ha presentato problemi (abbiamo provato sia quelli della release 2.7 per Windows Nt che quelli per Windows 95 con supporto a Direct 3D, gli uni e gli altri scaricati da Internet per avere l'ultimo aggiornamento) ed è facile prevedere che in futuro saranno disponibili nuovi aggiornamenti a livello di software.

In generale siamo rimasti favorevolmente impressionati dal livello di prestazioni raggiunto dalla scheda 3Dlabs.

La sua resa si nota soprattutto quando, passando a risoluzioni più elevate e con un numero maggiore di colori, non si evidenzia quella netta degradazione delle prestazioni tipica di schede più economiche.

Per rendersene conto immediatamente è sufficiente dare un'occhiata agli screen saver inclusi in Nt, realizzati, come noto, con Api OpenGl.

Inoltre i driver presentano un pannello di controllo specifico e tecnico con il quale è possibile configurare la scheda: quello per Nt consente per esempio di ottimizzare l'uso della scheda con una particolare versione di SoftImage, di disabilitare il processore Delta, di regolare la correzione della gamma colore.

Sotto Windows 95 il pannello presenta meno scelte tecniche, tra cui la possibilità di disabilitare il Direct 3D o di impostare il formato delle texture.

Ovviamente di questo beneficiano i nuovi programmi, soprattutto giochi o titoli multimediali, che sfruttano Direct 3D, ma non ci sentiamo proprio di consigliare questa scheda semplicemente per un utilizzo ludico o d'intrattenimento (visto anche il prezzo).

Su entrambe le piattaforme, infine, il passaggio da una risoluzione all'altra o il cambio del numero di colori avviene senza riavviare il sistema, anche se a differenza di Windows Nt 4.0, per far questo sotto Windows 95 è richiesta un'utility simile a Quickres dei PowerToys.

L'impressione finale dunque è che siamo di fronte a una scheda grafica espressamente progettata per la grafica e il rendering 3D, che non disdegna la grafica 2D e in grado di fare senz'altro la differenza soprattutto se montata su quei sistemi basati su Pentium Pro, battezzati personal workstation, che stanno via via prendendo piede in tutti i settori specializzati in progettazione e grafica.

Va detto comunque che sono diversi i produttori che stanno producendo schede grafiche basate sui chip di 3Dlabs (tra cui lo stesso Glint 500Tx) e quindi non è escluso che nei prossimi mesi si assista a un confronto diretto tra le varie implementazioni. BIT

INFO:
3Dlabs Glint 500Tx + Glint Delta

Prezzo:
L. 4.800.000 + IVA

Distributore:
Digivision
tel. 02/29513323
fax 02/29513466

Ideale per NT 4.0

MATROX Millennium

Come assicurarsi prestazioni in NT 4.0 brillanti, complete, a prezzo accessibile? Con l'acceleratore grafico più premiato del mondo, Matrox Millennium a 4 MB. Il chip Matrox MGA e la potente memoria Window RAM a doppia porta sono la soluzione ideale per l'ambiente Windows NT 4.0.

Matrox Millennium dota di velocità eccezionale le applicazioni 2D e 3D, l'animazione e la progettazione CAD/CAM. In virtù di caratteristiche quali il supporto esclusivo per quattro monitor, DAC a 220 MHz ed un'espandibilità a 8 MB di memoria, è possibile visualizzare risoluzioni fino a 3200 x 2400 a 24 bit. Matrox Millennium, inoltre, offre accelerazione hardware, solidi driver ed utilità per le più innovative tecnologie 3D e Video: Open GL, HEIDI, AutoCAD 13, Direct Draw, ActiveMovie ...

Con oltre venti anni di esperienza, più di 185 riconoscimenti internazionali, scelta dai grandi Costruttori mondiali e nazionali, Matrox è garanzia di qualità ed affidabilità. Aggiungi la firma Matrox ai tuoi progetti!

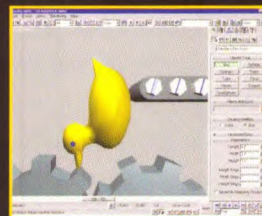
CAD 3D

Open GL

3D Studio Max

DTP

http://www.matrox.com/mga

Il prezzo suggerito per la vendita é IVA inclusa

Agenzia italiana di Matrox Graphics Inc.

3G electronics s.r.l.
Via C. Boncompagni, 3b - 20139 Milano
Tel. (02) 55212483 - Fax (02) 57301343
BBS: (02) 57301353
email: 3gelectronics@treg.it